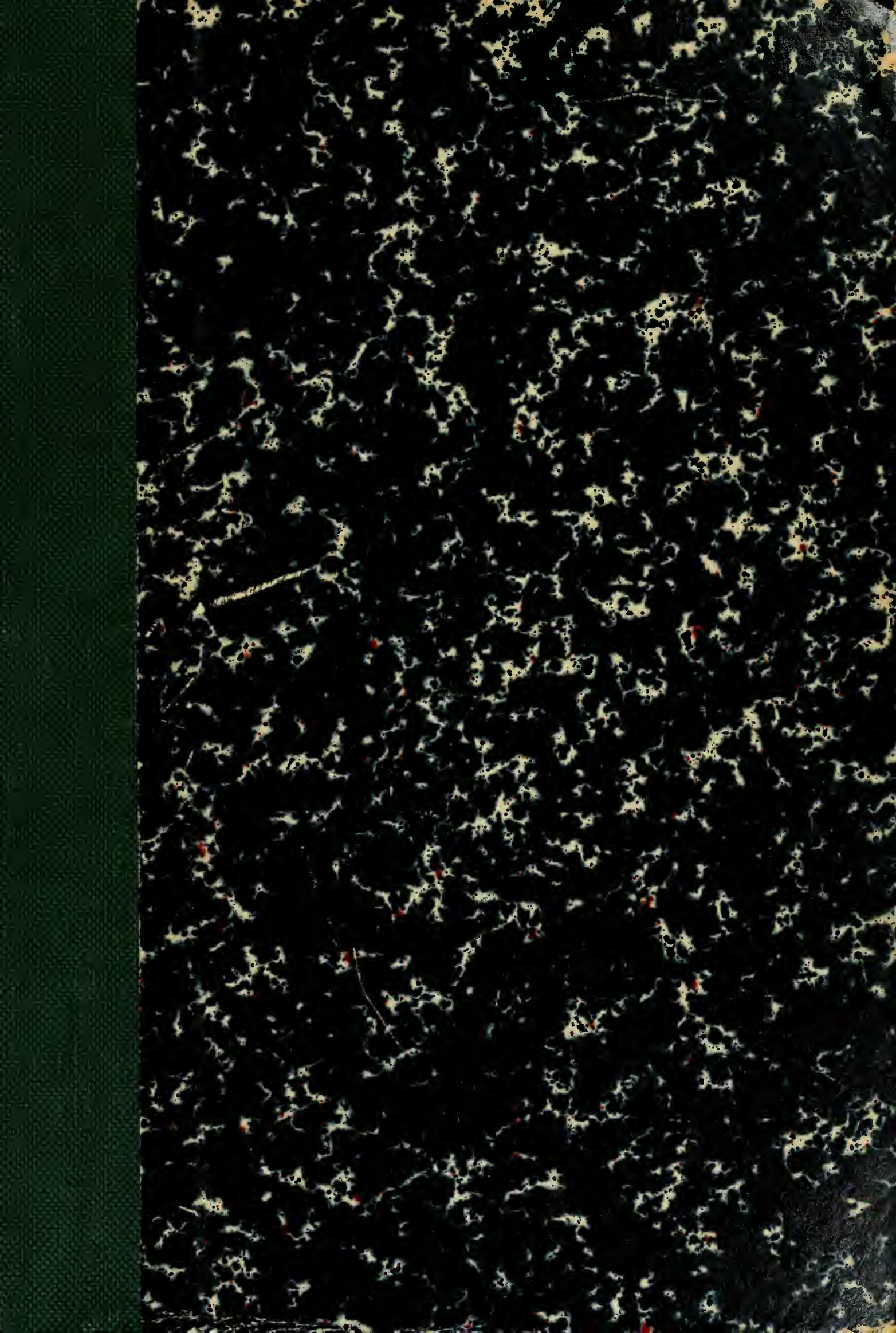


JAN 18 1898

Mitteilungen

12.444

aus dem

Naturhistorischen Museum

in Hamburg

XIV. Jahrgang.

---

2. Beiheft

zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten.

XIV. 1896.

Inhalt:

	Seite
Jahresbericht	I—XII
Dr. *W. Michaelsen:* Neue und wenig bekannte afrikanische Terricolen. Mit 1 Tafel	1— 71
H. J. Kolbe: Ueber die von Herrn Dr. *F. Stuhlmann* in Deutsch-Ostafrika und Mosambik während der Jahre 1888 bis 1890 gesammelten Coleopteren. Mit 1 Tafel	73—101
Prof. *E. Ehlers:* Ostafrikanische Polychaeten gesammelt von Herrn Dr. *F. Stuhlmann* 1888 und 1889	103—110
Prof. *E. v. Martens:* Ostafrikanische Mollusken gesammelt von Herrn Dr. *F. Stuhlmann* 1888 und 1889	111—118
Dr. *W. Michaelsen:* Land- und Süsswasser-Asseln aus der Umgebung Hamburgs	119—134
W. Bösenberg: Die echten Spinnen der Umgebung Hamburgs	135—156
Dr. *W. Michaelsen:* Die Terricolenfauna Ceylons. Mit 1 Tafel	157—250
Dr. *Georg Pfeffer:* Zur Kenntnis der Gattung Palinurus Fabr.	251—266

Hamburg 1897.

Commissions-Verlag von Lucas Gräfe & Sillem.

Mitteilungen

aus dem

Naturhistorischen Museum

in Hamburg

XIV. Jahrgang.

---

2. Beiheft

zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten.

XIV. 1896.

Inhalt:

	Seite
Jahresbericht	I—XII
Dr. W. *Michaelsen:* Neue und wenig bekannte afrikanische Terricolen. Mit 1 Tafel	1— 71
H. J. Kolbe: Ueber die von Herrn Dr. *F. Stuhlmann* in Deutsch-Ostafrika und Mosambik während der Jahre 1888 bis 1890 gesammelten Coleopteren. Mit 1 Tafel	73—101
Prof. *E. Ehlers:* Ostafrikanische Polychaeten gesammelt von Herrn Dr. *F. Stuhlmann* 1888 und 1889	103—110
Prof. *E. v. Martens:* Ostafrikanische Mollusken gesammelt von Herrn Dr. *F. Stuhlmann* 1888 und 1889	111—118
Dr. W. *Michaelsen:* Land- und Süsswasser-Asseln aus der Umgebung Hamburgs	119—134
W. *Bösenberg:* Die echten Spinnen der Umgebung Hamburgs	135—156
Dr. W. *Michaelsen:* Die Terricolenfauna Ceylons. Mit 1 Tafel	157—250
Dr. *Georg Pfeffer:* Zur Kenntnis der Gattung Palinurus Fabr.	251—266

Hamburg 1897.

Commissions-Verlag von Lucas Gräfe & Sillem.

Bemerkung.

Von den „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg“ sind erschienen

Jahrgang I—V	(1884—1888) als „Berichte des Direktors Prof. Dr. Pagenstecher nebst wissenschaftlichen Beilagen“	im Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, Jahrgang 1883 — 1892, I—X.
„ VI—X	(1889—1893) als „Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum“	
„ XI	(1894) und folgende als „Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg“, Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, XI. Jahrgang 1893 und folgende.	

JAN 18 1898

Naturhistorisches Museum.

Bericht des Direktors Professor Dr. Kraepelin.

Museums-Commission.

Den Vorsitz in der Commission für das Naturhistorische Museum führte, wie im Vorjahre, Herr Syndicus Dr. *von Melle*. Im Übrigen bestand die Commission aus den Herren Direktor Dr. *H. Bolau*, Dr. jur. *O. Dehn*, *C. G. Eggert*, *G. H. Martens*, Dr. med. *W. Oehrens* und dem Direktor.

Personal.

Dem Personal des Museums trat Herr *C. Fresen* als Hülfsarbeiter bei. Durch den Tod verlor das Museum den Aufseher *Joh. Fischer*, in dessen Stelle der bisherige Hausdiener *B. Schumacher* einrückte.

Wie im Vorjahre war Herr Dr. *O. Schmiedeknecht* — Blankenburg — mit der Bestimmung einzelner Abteilungen unserer Hymenopterensammlung beauftragt, zu welchem Zwecke er auch eine Reihe von Wochen im Museum selbst thätig war. Des Weiteren wurden zur wissenschaftlichen Hülfsarbeit zeitweilig herangezogen die Herren *G. Schacko*-Berlin und *L. Sorhagen*-Hamburg.

Durch freiwillige Hülfsarbeit während einiger Wochen des Sommers erfreuten uns die Herren *G. H. Martens* und Lehrer *Th. Meyer*.

Bibliothek.

Die Bibliothek des Museums hat im Laufe des Jahres um 1234 Nummern zugenommen, von denen 442 durch Kauf, 792 durch Tausch oder Geschenk erworben wurden. Der Wert der gekauften Bücher beziffert sich auf rund ℳ 3130.—, wovon ein großer Teil für laufende Zeitschriften und Lieferungswerke verausgabt werden mußte. Der Wert der durch Tausch oder Geschenk erhaltenen Bücher beträgt ℳ 3894.—, abgesehen von 36 Bänden des Challenger-Report, welche die englische Regierung dem Museum als Geschenk überwiesen hat.

Ein Schriftenaustausch ist neu vereinbart mit der Bibliothek der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Bern, der Société scientifique et station zoologique in Arcachon, der Californian Academy of science in San Francisco, der Faculté des sciences in Marseille, der Académie des sciences in Montpellier, dem American Museum in New-York, dem Museo paulista in Saõ Paulo, den Feuilles des jeunes naturalistes in Paris, dem Musée zoologique in St. Petersburg.

Instrumente und Modelle.

Außer den üblichen Ergänzungen an anatomischen Instrumenten, Werkzeugen etc. wurden nur einige kleinere Apparate, wie Spritzen, Luftpumpe etc. angeschafft; außerdem, zum Gebrauche bei den Vorlesungen, eine größere Reihe von Modellen zur Erläuterung der menschlichen Anatomie und der Entwicklungsgeschichte, für deren Ankauf besondere Mittel nachträglich in das Budget des Jahres eingestellt waren.

Vermehrung der Sammlungen

In der Zoologischen Abteilung ist ein Gesamtzuwachs von 7681 Nummern in etwa 33 400 Exemplaren zu verzeichnen. Der weitaus größere Teil — 5164 Nummern in rund 20 500 Exemplaren und im Werte von ℳ 8050 — ist dem Museum als Geschenk zugegangen. Der Gesamtwert der zoologischen Eingänge beziffert sich auf etwa ℳ 13 000.—

Auf die einzelnen Abteilungen verteilt sich der Zuwachs in folgender Weise:

1. Säugetiere	210	Nummern,	210	Exemplare
2. Vögel, Nester etc.	233	„	237	„
3. Reptilien, Amphibien	216	„	600	„
4. Fische	212	„	2037	„
5. Mollusken	894	„	4010	„
6. Insekten	4655	„	19 167	„
7. Spinnen	518	„	1804	„
8. Myriopoden	89	„	300	„
9. Crustaceen	95	„	844	„
10. Würmer, Molluscoiden	424	„	3792	„
11. Echinodermen	101	„	150	„
12. Coelenteraten, Protozoen	34	„	249	„
	7681	Nummern,	33 400	Exemplare.

Von größeren Ankäufen seien erwähnt die Doubletten der Myriopoden und Arachniden der *Fea*'schen Sammlungen aus Birma, Tiefseefische des Mittelmeers von Professor *Giglioli,* Teile der Gustav *Freitag*'schen Conchyliensammlung, sowie verschiedene größere Collektionen von Säugetier- und Vogelbälgen, von Tintenfischen, Orthopteren und Schmetterlingen.

Aus der Reihe der Geschenke, für welche der gebührende Dank in den Tagesblättern bereits abgestattet wurde, mögen folgende hier kurz erwähnt werden:

Von Herrn *G. H. C. Ackermann* ein Fell des seltenen Tragelaphus angasi; von Sr. Durchlaucht dem Fürsten *von Bismarck* Eber, Bache und Frischlinge vom Wildschwein aus dem Sachsenwalde; von dem *Botanischen Garten* eingeschleppte Regenwürmer und Tausendfüße; von Herrn Dr. *Brandes*-Halle 24 deutsche Trematoden; von Herrn Dr. *Brauer*-Gießen Skorpione, Spinnen und Würmer von den Seychellen; von Herrn Dr. *von Brunn* 30 Eingeweidewürmer aus Aalen; von Herrn *W. Burchard*-Sumatra 174 Insekten, Tigerembryo von Ostsumatra; von Herrn *C. Calwood*-St. Thomas wertvolle Sammelausbeute aus St. Thomas; von Herrn *P. O. Carpenter*-Dublin 25 Phalangiden von Irland; von Herrn Dr. *Delfin*-Valparaiso eine große Anzahl Insekten, Würmer und Meerestiere von Chile; von Herrn *Fr. Dörries* 50 seltene Schmetterlinge aus Ostsibirien; von Herrn Quarantaine-Inspektor *C. Eggert*-St. Thomas Insekten, Spinnen und Würmer von

St. Thomas; von Herrn *Geo. W. Fischer* 2 Schädel von Aymara-Indianern aus Bolivien; von Herrn *J. H. Fiesen* Fell und Skelett der Vierhornantilope, Tetraceros quadricornis, Fell von Canis jubatus; von Herrn Schiffsarzt Dr. *Gassmann* eine große Zahl Land- und Seetiere von der Südwestküste Südamerikas; von Herrn Schiffsoffizier *Gölldner* Schlangen von Santos; von Herrn *K. Gosse* Schlangen, Insekten und Spinnen von Westafrika; von Herrn *L. Graeser* zahlreiche Insekten, besonders forstschädliche, der heimischen Fauna; von Herrn *C. G. de Haseth*-Curaçao wertvolle Sammelausbeute, namentlich an Landtieren, von Curaçao; von Frau *W. Hintze* Meerestiere, Spinnen und Insekten von Amrum; von Herrn *C. A. Höft* niedere Tiere der heimischen Fauna; von Herrn *C. Hoege* 200 seltene Käfer aus Mexico; von den Herren *Jantzen & Thormählen* Skelett einer Sirene, Manatus senegalensis; von Herrn *H. Jebens* 2 Rohrdommeln; von Herrn Dr. *von Ihering*-Saõ Paulo Wespennester aus Brasilien; von Herrn *H. Jourdan* exotische Fische und Libellen, von Herrn *H. Kalbe* 74 einheimische Schlupfwespen und Raupenfliegen; von Herrn Professor *Keller*-Zürich Regenwürmer von Madagaskar; von den Herren Professoren *E.* und *K. Kraepelin* Sammelausbeute einer Reise nach Nordafrika, Spanien und den Balearen; von Herrn *F. Krause* 30 Regenwürmer von Saõ Paulo; von Herrn Dr. *H. Lenz*-Lübeck 11 wertvolle Gorgonidentypen von Singapore; von Herrn *T. Lenz*-Kobe 450 Fische, zahlreiche Reptilien, Amphibien und Insekten von Japan; von Herrn *E. Th. Lind* Vampyr, Insekten und Schnecken aus Venezuela; von den Herren *Lindström, Roehl & Co.* ein Faultier; von Fräulein *Lippert* Vogelbälge, Skorpione, Spinnen, Tausendfüße, Insekten und Mollusken aus Transvaal; von Herrn Ingenieur *Jean Metz* 300 Insekten von Saõ Paulo; von Herrn Dr. *W. Michaelsen* Sammelausbeute seiner Reise nach Aegypten bis zum ersten Katarakt; von der *Zoologischen Station* in Neapel 35 Anneliden; von Herrn Dr. *W. von Ohlendorff* Vogeleier und Meerestiere von Huanillos und Lobos de Afuera: von Herrn *H. O'Swald* 11 Vogelbälge von Madagaskar; von Herrn Schiffsoffizier *M. Oswald* reiche Sammelausbeuten seiner Reisen nach Nossibé; von Herrn Schiffsoffizier *R. Paessler* Sammelausbeuten seiner Reisen nach Chile und der Magalhaensstraße; von Herrn Kapitän *Petersen* Insekten, Spinnen und Tausendfüße von Westindien; von Herrn Professor Dr. *Plate*-Berlin Regenwürmer aus Chile; von Herrn *H. Saenger* 26 Vogelbälge von Japan; von Herrn *A. Sauber* zahlreiche Insekten, besonders forstschädliche, der hiesigen Fauna; von Herrn Dr. *C. Schäffer* Sammelausbeute einer Reise in die schwäbische Alp; von Herrn Schiffsoffizier *Schimmelpfennig* Schlangen von Hayti; von Fräulein *Schmilinsky* Schuppentier von Westafrika; von Herrn Professor Dr. *O. Schneider*-Blasewitz Skorpione und Tausendfüße von Alexandrien und Palästina, 400 Schlupfwespen von Borkum; von Herrn *W. Scholz*-Manaos Mäuse, Skorpione

Insekten und Tausendfüße vom Amazonenstrom; aus dem Nachlasse des Herrn *L. Schrader* durch Frau *Place* 3600 Insekten, meist aus Australien; von Herrn Dr. *Schütt* Regenwürmer aus Griechenland und Italien; von den Herren Gebrüder *Siemssen*-Indrapura Estate eine große Zahl wertvoller Reptilien, Fische, Krebse, Würmer und Insekten von Sumatra; von Herrn Dr. *O. Sonder*-Oldesloe Spinnen, Phalangiden, Afterskorpione und Milben der heimischen Fauna; von Herrn *Joh. H. Scost* 3 Lemuriden, 1 Viverre, 3 Vögel von Madagaskar; von Herrn Schiffsoffizier *Staben* Eidechsen, Fische Mollusken, Krebse und Insekten von der Westküste Südamerikas; von Herrn Dr. *F. Stuhlmann* 255 Arachniden von Ostafrika; von Herrn Dr. *von Sydow* verschiedene Vögel aus seiner Vogelstube; von Herrn *R. Tancré*-Anklam 4 Säuger, 6 Vögel und 565 Insekten aus Centralasien; von Herrn *M. Thiel*-Matupi sehr wertvolle Sammlung von Meeres- und Landtieren, darunter 1700 Insekten und 12 Nautilus, von Neubritannien; von Herrn Dr. *H. Traun* Eidechsen, Schlangen, Fische, Mollusken, Krebse und Insekten von Bissao, Nieder-Guinea; von Herrn Dr. *H. Ude*-Hannover 20 Würmer; von Herrn Dr. *Vanhoeffen*-Kiel 122 grönländische Polychaeten; von Herrn Dr. *Voeltzkow*-Berlin Regenwürmer von Madagaskar; von Herrn Apotheker *R. Volk*-Ratzeburg 2 Rohrdommeln, 1 Drossel; von Herrn *Wahnkau* durch Vermittelung des Herrn *O. Louvier* Regenwürmer von Venezuela; von Herrn *C. Weydig* jun. Eidechsen, Schlangen und gegen 500 Käfer von Neuguinea; von Herrn *F. Wiengreen* 13 Vogelbälge aus Californien und Paraguay; von Herrn *A. Woermann* 1 Gorilla; von Herrn *F. Worlée* japanische Spinnen; von der *Zoologischen Gesellschaft* durch Herrn Direktor Dr. *H. Bolau* 39 Säugetiere, 37 Vögel, 7 Reptilien und Fische, diverse Würmer, Krebse, Spinnen und Schnecken.

Die mineralogische Abteilung weist einen Gesamtzuwachs von 1937 Nummern auf, von denen 559 gekauft, 129 gesammelt, 1249 geschenkt wurden. Der Wert dieser Zugänge beziffert sich auf ℳ 3970.—, von denen ℳ 2921.— auf die Geschenke entfallen.

Von wichtigeren Geschenken seien hervorgehoben: Von Herrn *Ch. Buhbe* 45 hiesige Geschiebe; von Herrn Geheimrat Professor Dr. *Credner*-Leipzig Branchiosaurus-Suite von Niederhäßlich; vom Club *Elektra* Sammlung wertvoller Kreideversteinerungen von Lüneburg; von Herrn Regierungsbauführer *Freystedt*-Ratzeburg 11 hiesige Geschiebe; von Herrn Dr. *Hanssen*-Lägerdorf 14 seltene Versteinerungen aus der Kreide von Lägerdorf; von Frau *W. Hintze* 20 hiesige Geschiebe; von Herrn *L. Hundeshagen*-London 2 Goldstufen und 4 Waschgoldproben aus Siebenbürgen und Spanien; von Herrn *C. Illies* kostbare Suite von Topas und Feldspath aus Japan; vom *Mineralogischen Museum* in Königsberg 59 Geschiebe und Versteinerungen aus Ostpreussen; von Herrn *J. F. Kummerfeld*-Wankendorf zahlreiche lose Tertiärversteinerungen von Stolpe; von Herrn Dr. *W. von Ohlendorff*

diverse Mineralien und Versteinerungen aus Chile, Peru, Carolina und Algier; von Herrn Dr. *J. Petersen* marine Diluvialfauna von Kirchsteinbeck; von Herrn Seminarlehrer *Pieper* ca. 100 selbstgesammelte Versteinerungen aus dem Jura und der Kreide Pommerns; von Frau Commerzienrat *Riedemann* 283 auserlesene Mineralien, Versteinerungen und Geschiebe; von Herrn Dr. *Rüst*-Hannover 20 Radiolariengesteine nebst Dünnschliffen; von der *Sammlung vorgeschichtlicher Altertümer* 9 hier ausgegrabene Knochenreste; von Herrn Dr. *Schmelck*-Christiania 6 Grundproben der Norske Nordhavs-Expedition; von Herrn Pastor *Schroeder*-Itzehoe große Anzahl seltener Versteinerungen von Itzehoe und Lägerdorf, sowie einige Geschiebe von Zarrentin; von Herrn Dr. *Sonder*-Oldesloe 13 hiesige Geschiebe; von Herrn *J. H. Soost* eine große Suite von Bergcrystallen von Madagaskar; von Herrn *P. Trummer* 72 hiesige Geschiebe; von Herrn Professor *V. Ussing*-Kopenhagen 7 Kryolith-Stufen von Grönland; von Herrn Ministerialrat *Wada*-Tokio diverse Feldspathkrystalle von Japan; von Herrn Stud. *Wiegers*-Halle 13 hiesige Geschiebe und einige Mineralien von Halle; von Herrn *Ferd. Worlée* 10 diverse Mineralien; von Frau Dr. *A. Zacharias* eine große Iguanodonfährte von Oberkirchen.

Inventar.

Die Vermehrung der Sammlungen vom 1. Mai 1895 bis 1. Mai 1896 ist zum Zwecke der Feuerversicherung wie folgt geschätzt:

1. Zoologische Sammlung	Wert	ℳ	13 182,—
2. Mineralogische Sammlung	„	„	4 587,—
3. Bibliothek	„	„	8 008,—
4. Instrumente etc.	„	„	345,—
5. Mobiliar	„	„	2 809,—
Summe		ℳ	28 931,—

Benutzung des Museums.

Die Zahl der Besucher während der einzelnen Monate des Berichterstattungsjahres ergiebt sich aus folgender Übersicht:

Januar	7 540 Personen	Juli	9 670 Personen
Februar	10 019 „	August	11 190 „
März	12 672 „	September	8 800 „
April	20 000 „	Oktober	8 809 „
Mai	15 330 „	November	8 815 „
Juni	5 445 „	Dezember	9 505 „
		Summe	127 795 Personen

Von 65 Gelehrten, welche im Laufe des Jahres das Museum besuchten, benutzten 13 die Sammlungen zu besonderen Studienzwecken, während 4 andere vorwiegend die Einrichtungen des Museums studierten.

Der hiesigen Gewerbeschule wurde, wie früher, an Sonntagen die Benutzung des kleinen Hörsaals und der Museumsobjekte für den Zeichenunterricht gestattet. Verschiedene Maler und Zeichner erhielten die Erlaubnis, geeignete Objekte des Museums zu ihren Studien zu verwerten.

Von zahlreichen einheimischen Gelehrten wurde die Bibliothek zu Rathe gezogen, von einigen Material des Museums für Vorträge entliehen. Zwei hiesige Herren benutzten Arbeitsplätze des Museums für längere Zeit zu zoologischen Studien. Außerdem sind die Hörsäle — abgesehen von den gesetzlichen Vorlesungen der Beamten des naturhistorischen Museums und des Museums für Völkerkunde — dem Naturwissenschaftlichen Verein für seine allgemeinen und Gruppensitzungen, sowie dem Hamburger Bezirksverein der deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie für seine wissenschaftlichen Sitzungen unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Während des Wintersemesters wurde endlich das kleine Auditorium noch für weitere Vorlesungen im Auftrage der Oberschulbehörde in Anspruch genommen.

Verkehr mit fremden Instituten und Gelehrten.

Sammlungsteile des Museums wurden zur Bestimmung oder zum Vergleich übersandt an die Herren: Dr. *Babor*-Prag, Oberlehrer *Breddin*-Halle, *Budde - Lund* - Kopenhagen, Rev. *O. P. Cambridge* - Bloxworth, Dr. *Carpenter*-Dublin, Dr. *Fauvel*-Caen, *M. Gourdon*-Baguères, Dr. *Hagen*-Homburg, Dr. *L. Koch*-Nürnberg, Professor *Lampert*-Stuttgart, Dr. *Lucas*-Berlin, Dr. *de Man*-Jerseke, Dr. *von Marenzeller*-Wien, *Montandon*-Bukarest, Professor *Neumann*-Toulon, Direktor Dr. *Ris*-Mendrisis, Dr. *Schmiedeknecht*-Blankenburg, Oberst *von Schönfeld* - Eisenach, Dr. *Seydel* - Amsterdam, Dr. *Staudinger*-Blasewitz, Professor *Tullberg*-Upsala.

Zur Bestimmung oder zum Vergleich ging bei dem hiesigen Museum Material ein von den Museen zu Amsterdam, Berlin, Bonn, Calcutta, Dresden, Frankfurt a. M., Genf, Göttingen, Halle, Heidelberg, Helgoland, Jena, Leipzig, São Paulo, St. Petersburg, Strassburg, Stuttgart, Upsala, Würzburg, sowie von den Herren Dr. *Brauer*-Gießen, Dr. *Hansen*-Kopenhagen, Professor *Keller*-Zürich, Dr. *König*-Bonn, Professor *Plate*-Berlin, Professor *Schneider*-Blasewitz, Dr. *Soerensen*-Kopenhagen, Dr. *Vanhoeffen*-Kiel, Dr. *Voeltzkow*-Berlin.

Doubletten wurden abgegeben an verschiedene hiesige Schulen, wissenschaftliches Untersuchungsmaterial an Herrn Dr. *Seydel*-Amsterdam.

Sammelkisten sind neu ausgegeben an die Herren: *C. G. de Haseth*-Curaçao, *C. Calwood*-St. Thomas, *Eggert*-St. Thomas, *Eug. Gutmann*-Kl. Popo, *Wald. Scholz*-Manaos, *W. Burchard*-Sumatra, Dr. *Brauns*-Port Elizabeth, *F. Wiengreen*-Argentinien, Dr. *Stierling*-Tanga, *P. Frey*-Nossibé, *von Wülfing*-Batavia, wie an die Herren Schiffsoffiziere resp. Schiffsärzte *R. Paessler*, *Max Oswald* und Dr. *J. Pfeffer*.

Bau und Mobiliar.

Von dem großen Vorratssaal des Kellergeschosses wurde durch Aufführung einer Zwischenwand ein Raum für Rohskelette und solches Material abgescheert, welches seiner Grösse wegen nicht sofort in Gläsern untergebracht werden kann. Zu diesem Behufe wurden in dem neu gewonnenen Raum eine Anzahl größerer Cementtröge und ein großer Skelettschrank aufgestellt. Das bisherige Amtszimmer des Custos für

Zoologie ist in einen allgemeinen Arbeitsraum für wissenschaftliche Hülfsarbeiter umgewandelt und dem Custos ein neues Arbeitszimmer hergerichtet. Für Mollusken und Insekten waren neue Sammlungsschränke notwendig.

Arbeiten im Museum.

In der Schausammlung gelangte zunächst eine grössere Gruppe von Wildschweinen mit ihren Frischlingen — ein Geschenk Sr. Durchlaucht des *Fürsten von Bismarck* —, in einem besonderen Glas-Pavillon und in natürlicher Umgebung dargestellt, zur Aufstellung. Die Waltiersammlung wurde durch den Kopf eines australischen Zwergwales (Gypsabguß) und den Schädel eines männlichen Hyperoodon vermehrt. Außerdem sind 50 Säugetiere neu gestopft, etwa 100 auf neue Postamente gesetzt, die anthropologische Sammlung und die Sammlungen der Affen und Halbaffen mit gedruckten Etiketten versehen. An Spirituspräparaten wurden etwa 50 neu montiert, 90 weitere hinzugefügt, darunter die Nachbildung einer holsteinischen Austernbank, die Entwickelungsstufen und Varietäten des Flußaales etc. In der einheimischen Fauna ist die etwa 2000 Spezies umfassende Sammlung von Hautflüglern in 28 Kästen auf der Galleriebrüstung des Hauptgeschosses zur Aufstellung gebracht, während die durch Lichteinwirkung unansehnlich gewordene Collektion biologischer Insektenpräparate durch künstliche Färbung der dazu gehörigen Zweige, Blätter und Blüten wieder ausstellungsfähig gemacht wurde. Auch die Schaukästen der Molluskensammlung mußten sämtlich wegen Ausbleichens der Farbe erneuert werden. Für die Fischereiabteilung der Allgemeinen Gewerbe-Ausstellung in Berlin wurde eine Reihe von Präparaten durch Herrn Dr. *von Brunn* zur Aufstellung gebracht, wofür demselben eine silberne Verdienstmünze seitens des Deutschen Fischerei-Vereins und ein Ehrenzeugnis seitens der Gewerbe-Ausstellung zu teil wurde. Auch das Museum selbst ist mit einem solchen Ehrenzeugnis bedacht worden.

In der wissenschaftlichen Hauptsammlung ist die Revision und Katalogisierung der Säugetiere weiter gefördert und auf die Halbaffen, Raubtiere, Huftiere, Zahnarme und Beuteltiere — insgesamt 773 Exemplare — ausgedehnt worden. Ingleichen wurde eine Neuaufnahme der gesamten Skelettbestände der Säuger durchgeführt und mit der Katalogisierung derselben begonnen. In der Vogelsammlung wurde die Hauptmasse der Schwimmvögel — 864 Exemplare — nach den Bänden 25 und 28 des Britischen Kataloges neu durchbestimmt und katalogisiert; ebenso 221 Nummern Neueingänge. Die Eiersammlung wurde geordnet, neu montiert und durchweg mit neuen Etiketten versehen.

Von niederen Wirbeltieren — Reptilien, Amphibien, Fischen — sind 830 Nummern neu bestimmt, zum größeren Teile auch katalogisiert und in die Sammlung eingeordnet. Für die Familie der Scincoiden wurde ein neuer Katalog angefertigt.

In der Molluskensammlung ist der Inhalt von 8 Schränken mit Neueingängen der letzten Jahre vorläufig gesichtet, gereinigt, mit neuen Fundortsetiketten versehen etc., sodaß nunmehr mit der wissenschaftlichen Bestimmung und Einordnung des Materiales in die Hauptsammlung, welche selbst einer durchgreifenden Neubearbeitung bedarf, begonnen werden kann.

In der Entomologischen Abteilung sind 6260 Insekten gespießt und gespannt worden. Die Neueingänge der Schmetterlinge wurden bestimmt und in die in den Vorjahren endgültig aufgestellte Sammlung eingereiht. Von Orthopteren wurde die Gruppe der Phasmiden unter Revision der Bestimmungen in einen neuen Schrank übergeführt. Die große, bis dahin völlig ungeordnete und unbestimmte Sammlung der Hautflügler konnte in ihrer Gesamtheit — etwa 40 000 Exemplare — mit Individuenetiketten versehen und nach Gattungen zusammengesteckt werden, um so die Normalaufstellung vorzubereiten. In diese Normalaufstellung sind dann bis Schluß des Jahres 27 Kästen, das sind die Apiden bis zur Gattung Xylocopa, gebracht worden. In ähnlicher Weise wurde mit der Ordnung der weit über doppelt so umfangreichen Käfersammlung der erste Anfang gemacht, in dem zunächst die Cicindelen und Carabiden zusammengesteckt, auch das Material zu einer Fauna des Niederelbgebietes aus ihnen herausgezogen wurde. Von Schnabelkerfen sind die Familien der Belostomiden, Mononyciden, Galguliden sowie die europäischen Capsiden bestimmt, einige tausend Exemplare der bisher fast nur aus regellosen „Eingängen“ bestehenden Hauptsammlung mit Individuenetiketten versehen.

Für die geplante Ausstellung von Schädlingen des Pflanzenbaues in der Allgemeinen Gartenbau-Ausstellung zu Hamburg 1897 sind eine Reihe von Vorarbeiten — Listen der in Betracht kommenden Tierformen, Aussuchen des Materials aus den systematischen Sammlungen, Anfertigung von Desideratenlisten — zum Abschluß gebracht.

Die Eingänge an Skorpionen (41 Nummern) wurden bestimmt und katalogisiert, ebenso die einheimischen Phalangiden (50 Nummern) und etwa 100 Nummern Tausendfüße. Von Krebsen sind eine Anzahl Decapoden und die einheimischen Asseln bestimmt und in die Sammlung gestellt.

Von Würmern sind die Neueingänge (424 Nummern) erledigt, während aus der Hauptsammlung 484 Nummern Oligochaeten, sowie aus der Gruppe der Coelenteraten 1130 Nummern Korallen bis zur Gattung bestimmt und katalogisiert wurden. Die *Stuhlmann*'sche Ausbeute an Echinodermen erfuhr eine wissenschaftliche Bearbeitung und gelangte alsdann zur Aufstellung in der Hauptsammlung.

An wissenschaftlichen Publikationen seitens der Beamten sind erschienen: Publikationen.

Kraepelin, K.: Neue und wenig bekannte Skorpione. Mit 1 Tafel. im Jahrbuch der Hambg. wiss. Anstalten XIII, 1896, Beiheft.

Derselbe: Phalangiden aus der Umgegend Hamburgs, ebenda.

Pfeffer, G.: Ostafrikanische Echiniden, Asteriden und Ophiuriden, ges. von Herrn Dr. F. Stuhlmann, ebenda.

Derselbe: Die Fische Ostafrika's in „Deutsch-Ostafrika". Berlin 1896.

Michaelsen, W.: Oligochaeten in „Kükenthal, zool. Forschungsreise in den Molukken und in Borneo". Frankfurt a. M. 1896.

Derselbe: Polychaetenfauna der deutschen Meere in „Wissensch. Meeresuntersuchungen etc., Kiel und Helgoland". Neue Folge II, 1.

Derselbe: Reisebericht in „Ergebnisse der Hambg. Magalhaensischen Sammelreise". I. Hamburg 1896.

Schäffer, C.: Die Collembolen der Umgebung Hamburgs und benachbarter Gebiete; mit 4 Tafeln im Jahrbuch der Hamb. wissensch. Anstalten XIII, 1896.

Außerdem sind über das Material des Museums folgende Arbeiten fertig gestellt, welche sämtlich teils im XIII. Bande der „Mitteilungen", teils im I. Hefte der seitens des Museums herausgegebenen „Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise" erschienen sind:

Attems, C. Graf: Beschreibung der von Dr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Myriapoden im Jahrbuch der Hamb. wissensch. Anstalten XIII, 1896. 1 Tafel.

Chun, C.: Beiträge zur Kenntnis ostafrikanischer Medusen und Siphonophoren nach den Sammlungen Dr. Stuhlmanns, ebenda. 1 Tafel.

Lampert, K.: Die von Dr. Stuhlmann an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien, ebenda.

de Man, J. G.: Über neue und wenig bekannte Brachyuren des Hamburger und Pariser Museums, ebenda, 3 Tfln.

Beddard, Frank, E.: Naiden, Tubificiden und Terricolen in „Ergebnisse der Hamburger Magalhaens. Sammelreise". I. Hamburg 1896. 1 Tafel.

Braun, M.,: Trematoden, ebenda, 1 Tafel.

Fischer, W.: Gephyreen, „

v. Linstow: Nemathelminthen „ 1 „

Lönnberg, E.: Cestoden, „ 1 „

Ude, H.: Enchytraeiden, „ 1 „

Die öffentlichen Vorlesungen des Direktors im Wintersemester 1896/97 behandelten die allgemeine Systematik als Überblick über die Verwandtschaftsverhältnisse der heutigen Tierwelt, während Herr Custos Dr. *Pfeffer* über Vorlesungen, Exkursionen.

allgemeine Physiologie als Lehre von den Grundeigenschaften des Lebens las. Herr Dr. *von Brunn* gab in der zweiten Hälfte des Semesters eine kurze Darstellung der Deutschen Hochseefischerei, ihrer wirtschaftlichen Bedeutung und ihres Betriebes. Während der Sommermonate wurden nur seitens des Direktors einige Exkursionen in die Umgegend mit hiesigen Lehrern unternommen.

Mineralogische Abteilung.

In der mineralogischen Abteilung blieb die Schausammlung der Hauptsache nach unverändert. In der wissenschaftlichen Hauptsammlung wurden 25 Schiebladen silurischer, devonischer und jurassischer Geschiebe, sowie 17 Schiebladen hiesiger Lokalsuiten revidiert und neu geordnet, auch die Eingänge sämtlich bestimmt und eingereiht. Die Aufstellung neuer Schränke machte umfangreiche Einräumungs- und Umstellungsarbeiten nötig. Auf Ersuchen des Herrn Professor *Lepsius* — Darmstadt wurden die Blätter „Schleswig“ und „Hamburg“ seiner geologischen Karte von Deutschland vor der Drucklegung einer Revision unterzogen; ein Zettelkatalog der mineralogischen Litteratur der öffentlichen Bibliotheken Hamburgs ist fertiggestellt. Außerdem wurden im Laufe des Jahres 20 Gutachten abgegeben, davon 9 über Bohrungen auf Wasser, 3 über Bohrungen auf Salz, 4 über Bohrungen auf Kreide, 2 über Handelswerth von Mineralien, 2 über wissenschaftliche Fragen.

Die Zahl der Exkursionen während des Sommerhalbjahres betrug 16; die öffentlichen Vorlesungen des Wintersemesters gaben eine Einführung in die Palaeontologie.

Neue und wenig bekannte

afrikanische Terricolen.

Von

Dr. *W. Michaelsen.*

Mit einer Tafel.

Die vorliegende Abhandlung beruht auf der Untersuchung einer Collection afrikanischer Regenwürmer, die zum Theil der Berliner zoologischen Sammlung, zum Theil dem Naturhistorischen Museum zu Hamburg angehören. Die meisten der in dieser Collection vertretenen Arten erwiesen sich als neu; die geringere Zahl der Stücke musste älteren Arten zugeordnet werden und gewährte zum Theil eine sehr willkommene Vervollständigung unserer Kenntniss von denselben.

Von besonderem Interesse ist diese Sammlung in Hinsicht auf die geographische Verbreitung der Terricolen. Die grössere Masse zwar bestätigt nur die älteren Feststellungen; einzelne Theile aber gestatten eine schärfere Fassung derselben. Die meisten Arten aus dem tropischen Afrika gehören den Unterfamilien Eudrilini und Benhamini an, die bereits früher als charakteristisch für dieses Gebiet erkannt worden sind. Diese Erkenntniss wird aber gefestigt durch den Nachweis, dass die meisten ausserafrikanischen Arten dieser beiden Unterfamilien auch im tropischen Afrika vorkommen oder daselbst sehr nahe Verwandte haben, so dass auch für diese das tropische Afrika als die Urheimath angesehen werden darf, aus der sie sicherlich nur durch den gärtnerischen Verkehr verschleppt worden sind (vergl. die betreffende eingehendere Erörterung unter Benhamia Bolavi *Mchlsn.*). Zwei der unten behandelten Arten repräsentiren einen ganz neuen Bestandtheil der Terricolenfauna des aequatorialen Afrika. Die eine gehört der bisher nur im Mündungsgebiet des Sambesi nachgewiesenen Geoscolecinen-Gattung Callidrilus an (C. dandaniensis), die andre der mit dieser letzteren nahe verwandten Gattung Glyphidrilus (G. Stuhlmanni), die bisher nur von Birma und dem malayischen Archipel bekannt war. So wenig es verwunderlich ist, dass sich das Gebiet der Gattung Callidrilus bis in äquatoriale Landstriche nach Norden erstreckt, so auffallend ist das Vorkommen eines Glyphidrilus in Afrika. Es ist ein weiterer Beweis dafür, dass die geographischen Beziehungen der Süsswasser-Oligochaeten durchaus andere sind als die der eigentlichen Terricolen. Ich denke hierbei nicht an solche Formen, die sich augenscheinlich erst in jüngerer Zeit an das Leben

im Wasser angepasst haben, wie Allurus tetraëdrus *Sav.* und einzelne Arten der Gattung Acanthodrilus — für diese Anschauung spricht nicht nur die amphibische Lebensweise der meisten dieser Arten, sondern auch der Umstand, dass ihre nächsten Verwandten Erdbewohner sind —. Ich habe nur die typischen Wasser-Regenwürmer im Sinne, und als solche betrachte ich vor allem die Gattungen Glyphidrilus, Callidrilus, Alma, Sparganophilus und Criodrilus der Familie Lumbricidae. Vielleicht ist hierher auch noch die Unterfamilie Ocnerodrilini der Familie Megascolecidae zu rechnen, wenngleich manche Glieder derselben zweifellos Landthiere sind (? primäre Anpassung an das Landleben). Die eigentlichen Terricolen des mittleren Afrika zeigen keine innigere Beziehung zu der Terricolenfauna eines anderen Gebietes (da ich hier von sämmtlichen Fällen der Verschleppung durch den Menschen absehe, so bleiben für die Feststellung einer derartigen Beziehung nur einige wenige Benhamia-Arten, die sich aber auch noch als durch den Menschen verschleppt zu erkennen geben mögen). Anders ist es mit den Wasserwürmern. Die einen, Callidrilus und Glyphidrilus, deuten auf eine innige Beziehung zum malayischen Gebiet hin; andere, Arten der Gattung Alma, haben ihre nächsten Verwandten, Gattung Criodrilus, in Europa und Südamerika; die Ocnerodrilini schliesslich sind ebenso häufig in den wärmeren Gebieten Nord- und Südamerikas wie in Afrika. Auch in Afrika selbst ist die Verbreitung der eigentlichen Terricolen verschieden von der der Wasserwürmer. Während der ganze durch die Sahara abgeschlossene Nordrand und mit ihm Unter- und Mittel-Aegypten in Bezug auf die eigentlichen Terricolen die innigste Beziehung zu Europa zeigt, gehört das ganze Nil-Gebiet, und damit Mittel- und Unter-Aegypten, in Bezug auf die Wasserwürmer durchaus zum mittel-afrikanischen Faunen-Kreise. Den ersten Beleg hierfür bietet die ältest bekannte ägyptische Lumbriciden-Art, die von *Rüppell* bei Kairo gefundene Alma nilotica *Grube-Rüpp.*, die später von *Levinsen* unter den Namen Siphonogaster aegyptiacus und Digitibranchus niloticus neu beschrieben wurde und zwar nach einem Exemplar, das bei Mansoura, nur 50 km von der Küste des Mittelmeeres entfernt, gefunden worden. Die Gattung Alma ist, abgesehen von den ägyptischen Lokalitäten, nur im Gebiet des Victoria Nyansa sowie im tropischen Westafrika (Lagos) gefunden worden. Meine Vermuthung, dass Alma nilotica nicht der einzige Wasserwurm sein möge, der Unter-Aegypten durch Vermittlung des Nils in Beziehung zum tropischen Afrika setzt, rechtfertigte sich bald. Bei einer Studienreise in Unter- und Mittel-Aegypten fand ich an verschiedenen Stellen, bei Ismailia am Suës-Canal, bei Kairo und etwas weiter südlich, bei Bedraschin, mehrere Exemplare einer zweiten Wasserwurm-Art, die einem speciell tropisch-afrikanischen Formenkreise angehört. Es ist ein Ocnerodriline, und zwar

der Gattung Nannodrilus angehörig (N. Staudei *nov. spec.*), die bisher nur vom tropischen Westafrika bekannt war und welche der tropisch-afrikanischen Gattung Gordiodrilus nahe steht.

Zu erwähnen ist schliesslich noch, dass die vorliegende Collection auch das Vorkommen des Megascolex armatus *F. E. B.* in Sansibar erweist. Für die Feststellung der geographischen Beziehungen ist dieses Vorkommen belanglos, da dieses Thier zweifellos durch den Handelsverkehr aus Ostindien in diesen verkehrsreichen Ort eingeschleppt ist, ebenso wie nach den Seychellen und nach Madagaskar.

Megascolecidae.

Perichaetini.

Megascolex armatus *F. E. B.*

Syn.: Perichaeta armata *Beddard* [1]).
Megascolex armatus *Rosa* [2]).
Perichaeta madagascariensis *Michaelsen* [3]).
Megascolex madagascariensis *Beddard* [4]).

Die Vergleichung eines von Calcutta stammenden typischen Exemplares von Megascolex armatus *F. E. B.*, das mir vom Herrn Prof. *F. E. Beddard* gütigst zur Verfügung gestellt worden, mit dem Originalstück meiner Perichaeta madagascariensis ergab, dass diese beiden Arten identisch sind, dass also der Name P. madagascariensis als Synonym zu dem älteren Megascolex armatus *F. E. B.* gestellt werden muss. Die Differenz in den Angaben über jene beiden Arten beruht auf Irrthümern, die sich gleichmässig auf beide Beschreibungen vertheilen.

Die Gestalt der Penialborsten ist bei *Beddard* nicht richtig angegeben; auch das typische ostindische Stück von M. armatus zeigt an dem plattenförmig verbreiterten äusseren Ende einen grossen halbkreisförmigen Ausschnitt, der die Spitze zweigetheilt werden lässt. Dass diese Gestalt leicht verkannt werden konnte, wurde mir bei der Untersuchung eines Stückes von Sansibar klar. Die Penialborste dieses Stückes zeigte sich anfangs stets in der Gestalt, wie *Beddard* sie abgebildet hat. Die schwache Krümmung der Borste hatte zur Folge, dass die flächenförmig verbreiterte Spitze im Profil zur Anschauung kam; erst wenn man die Borste aus ihrer Ruhelage heraus um 90° drehte, bekam man die Fläche der Verbreiterung zur Ansicht.

---

[1]) *Beddard:* Note on some Earthworms from India (Ann. Nat. Hist. 5 ser. v. 12, 1883).
[2]) *Rosa:* Perichetini in: Viaggio di L. Fea in Birmania (Ann. Mus. Genova, v. 6, 1888).
[3]) *Michaelsen:* Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung I, Afrika (Arch. Naturg. 1891 b. 1) — p. 227.
[4]) *Beddard:* A. Monograph of the Order of Oligochaeta; Oxford 1895.

Der zweite wesentliche Unterschied beruht auf einem Irrthum meinerseits. An der vom Originalstück der Perichaeta madagascariensis abgehobenen Cuticula lässt sich deutlich erkennen, dass nicht eine einzige, unpaarige Eileiter-Oeffnung vorhanden ist, wie ich angab, sondern deren zwei. Sie stehen auf einem eliptischen, etwas modificirten ventralmedianen Felde etwa 0,15 mm von einander entfernt und sind sehr klein.

Auch die übrigen äusseren Charaktere liessen sich an dem Cuticula-Praeparat deutlich erkennen.

Die Borsten zeigen die gleichen Verhältnisse wie bei Perichaeta biserialis *E. Perr.* Die beiden der ventralen Medianlinie zunächst stehenden Borsten bilden zwei deutliche, regelmässige Längsreihen und sind weit grösser als die übrigen. Besonders in der Gürtelregion ist dieser Unterschied bedeutend. Während die grossen Borsten hier ungefähr 0,65 mm lang sind, zeigt eine Borste vom Rücken der Gürtelregion nur eine Länge von 0,28 mm. Nach vorn werden die innersten ventralen Borsten allmählich kleiner, die übrigen dagegen grösser. Auch nach hinten nehmen die innersten ventralen Borsten ab, während die andern sich gleich bleiben. Auch die ihnen zunächst stehenden sind am Vorderkörper noch etwas vergrössert. Die ventralmediane Borstendistanz ist ziemlich gross (0,8 mm), die zunächst folgenden Borstendistanzen sind etwa $^2/_3$ so gross. Weiter nach oben werden die Distanzen sehr klein. Dorsalmedian sind die Borstenketten deutlich unterbrochen. Die dorsalmediane Borstendistanz ist etwa doppelt so gross wie die benachbarten. Als Maximum der Borstenzahlen fand ich 48 und zwar am 10. und 12. Segment. Nach vorn und nach hinten verringern sich die Borstenzahlen:

an Segment	II	III	IV	V	VI	X	XI	XII	XIX	XXVI
	16	30	38	40	41	48	47	48	34	34.

Die vergrösserten Borsten sind zart ornamentirt. Ihr freies Ende trägt eine grosse Zahl feiner Querstrichelchen. Auch die kleinen, normalen Borsten schienen ornamentirt zu sein, doch konnte ich das nicht genau erkennen.

Rückenporen sind vorhanden. Den ersten glaubte ich auf der Intersegmentalfurche $^{10}/_{11}$ zu erkennen. (Der der folgenden Intersegmentalfurche ist sehr deutlich.)

Der Gürtel nimmt das 13. Segment nicht mit in Anspruch. Er erstreckt sich über die Segmente 14 bis 17 und ist ringförmig ausgebildet.

Von der inneren Anatomie mag noch erwähnt werden, dass kein Dissepiment in der Region der Samentaschen zurückgebildet ist, und dass die Dissepimente $^9/_{10}$ und $^{10}/_{11}$ verdickt sind, vielleicht auch noch das Dissepiment $^{11}/_{12}$, aber wohl etwas weniger stark.

Was die Lage des Muskelmagens anbetrifft, so ist wohl die Beddardsche Angabe die zutreffende.

Die Ausführungsgänge der Samentaschen sind nur wenig kürzer als die Haupttaschen. Die beiden Divertikel sind ungemein dünn und zart.

Sansibar; *Oehlerking* leg.

(Weitere Verbreitung: Calcutta, Singapore, Ceylon, Minikoy, Seychellen, N.W.-Madagaskar).

Benhamini.

Benhamia Ernesti *nov. spec.*

(Fig. 10).

Es liegt mir ein ziemlich gut erhaltenes Exemplar dieser Art vor. Dasselbe ist 54 mm lang, im Maximum 3 mm dick und besteht aus 104 Segmenten. Seine Färbung ist gelblich grau.

Der Kopflappen ist mittelgross und keilt sich dorsal bis zu etwa ¼ der Länge des Kopfringes in diesen ein. Das Hinterende ist pfriemförmig verjüngt.

Die Borsten stehen zu 4 engen, ungefähr gleich weit von einander entfernten Paaren in den einzelnen Segmenten, ganz an der Bauchseite. Rückenporen sind vorhanden.

Der Gürtel ist sattelförmig und erstreckt sich über die Segmente 13 bis 19=7. Die Oeffnungen der Prostaten, auf den Segmenten 17 und 19 in den Linien der inneren Borstenpaare gelegen, sind jederseits durch eine ziemlich breite, fast grade gestreckte Längsfurche (Samenrinne) verbunden.

Winzige Papillen finden sich dicht vor den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$, $^{8}/_{9}$, $^{9}/_{10}$ und $^{10}/_{11}$, die ersteren (auf den Segmenten 7 und 8) paarig, je eine in den Linien der inneren Borstenpaare, die letzteren unpaarig, ventralmedian. Es liess sich nicht entscheiden, ob die paarigen Papillen mit den Samentaschen-Oeffnungen in Verbindung stehen, oder ob diese hinter diesen Papillen liegen. Die unpaarigen Papillen hinten auf den Segmenten 9 und 10 sind jedenfalls als Pubertätspapillen anzusehen.

Der Darm modificirt sich vorn zu zwei kräftigen Muskelmägen und trägt in den Segmenten 15, 16 und 17 (?) drei Paar ungefähr gleich grosse, nierenförmige Kalkdrüsen. Der Mitteldarm entbehrt einer Typhlosolis.

B. Ernesti ist plectonephridisch. Das Nephridialsystem setzt sich aus zahlreichen, unregelmässig gestellten Micronephridien, durchschnittlich etwa 10 per Segment, zusammen.

Die Prostaten haben eine sehr charakteristische Gestalt. Ihr Drüsentheil ist wurstförmig, wenig gebogen, etwa 2½ mm lang und 0,4 mm dick. Beide Enden sind gleicherweise abgerundet. Der sehr feine, ungefähr 0,5 mm lange Ausführungsgang entspringt nicht ganz genau auf dem äussersten Pol des Drüsentheils. Jede Prostata ist mit einem Penialborsten-

sack ausgestattet. Die Penialborsten (Fig. 10) sind ungefähr 0,9 mm lang, vor dem inneren Ende 0,015 mm, vor dem äusseren Ende 0,006 mm dick, einfach gebogen, wasserhell. Sie zeigen eine charakteristische Ornamentirung. Die äusserste Spitze ist zu einem kleinen, etwas schief abgestutzten Knopf angeschwollen. Unterhalb der äussersten Spitze trägt die Penialborste grosse, ziemlich plumpe Zähne, die weiter nach unten immer dichter und regelmässiger gestellt erscheinen. Zugleich nimmt ihre Höhe ab, und bald erkennt man an ihrer Stelle nur noch tiefe, etwas längliche Narben, deren unterer Rand etwas erhaben ist. Die Ornamentirung beschränkt sich auf das äussere Viertel der Penialborste.

Die Samentaschen bestehen aus einem sackförmigen Haupttheil und einem ungefähr ebenso langen, dick eiförmigen, vom Haupttheil scharf abgeschnürten Ausführungsgang, in dessen Mitte ein schlauchförmiges, am blinden Ende schwach angeschwollenes Divertikel einmündet. Das Divertikel ist wenig kürzer als der Ausführungsgang.

W.-Afrika, Togogebiet, Station Misahöhe; *Ernst Baumann* leg. 25. VI. 94.

Benhamia complanata *nov. spec.*
(Fig. 7).

Mir liegen einige wenige Exemplare dieser Art vor. Das grösste derselben ist 32 mm lang, im Maximum 3 mm dick.

Die Färbung der Thiere ist ein schmutzig bräunliches Grau. Der Gürtel ist bleich fleischfarben.

Der Kopflappen ist mittelgross. Sein dorsaler Hinterrand keilt sich etwas in den Kopfring ein, etwa bis zu ⅓ von dessen Länge. Der Körper der Thiere ist schwach abgeplattet.

Die Borsten stehen zu 4 engen Paaren an den einzelnen Segmenten, ganz an der Bauchseite. Die ventralmediane Borstendistanz ist gleich der Entfernung zwischen den Borstenpaar-Linien einer Seite (*aa=bc*). Die dorsalmediane Borstendistanz gleicht ungefähr dem ¾ Theil des ganzen Körperumfanges.

Der Gürtel umfasst den ganzen Körper; doch ist er ventral bedeutend schwächer entwickelt. Lateral und dorsal ist er stark erhaben. Er nimmt die Segmente 13 bis 20 voll in Anspruch. Auch das 12. sowie das 21. Segment sind schon etwas modificirt. Die Borsten sind in der Gürtelregion deutlich erkennbar, die Intersegmentalfurchen und Rückenporen sind jedoch geschwunden.

Die Prostaten-Oeffnungen liegen auf den Segmenten 17 und 19 in den Linien der inneren Borstenpaare, auf einem etwas eingesenkten, gürtelfreien Geschlechtsfeld. Die beiden Prostata-Oeffnungen einer Seite sind durch eine tiefe, besonders in der Mitte sehr breite (nahezu Mondsichel-

förmige), gegen die Mediane eingebogene Samenrinne verbunden. Die Hautpartie zwischen den beiden Samenrinnen ist durch eine ventralmediane Längsfurche getheilt.

Zwei feine Eileiter-Oeffnungen liegen zwischen den innersten Borsten des 14. Segments auf einem fast kreisförmigen, ventralmedianen Feldchen (nicht immer erkennbar).

Zwei Paar feine Samentaschen-Oeffnungen liegen in den Linien der innersten Borsten auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$, je zwei durch eine seichte Querfurche verbunden.

Der Oesophagus modificirt sich vorn zu zwei tonnenförmigen Muskelmägen, die wie bei B. intermedia durch eine nur sehr kurze dünnwandige Darmpartie von einander getrennt sind. Von aussen betrachtet, hat diese trennende nichtmuskulöse Partie das Aussehen einer schmalen Naht. Drei Paar nierenförmige Kalkdrüsen liegen in den Segmenten 14, 15 und 16 (?). Die der beiden letzten Paare sind wenig kleiner als die vorderen. Der Magendarm ist mit einer Typhlosolis ausgestattet.

Das Nephridialsystem eines Segments besteht aus mehreren (8—10) ziemlich grossen, unregelmässig gestalteten und unregelmässig gestellten Micronephridien. Die der ventralen Medianlinie zunächst stehenden Micronephidien sind etwas unregelmässiger gestaltet (ausgezackt) und weniger durchscheinend (opak-weiss) als die übrigen. Der schlechte Erhaltungszustand der Thiere erlaubte keine genauere Feststellung des Baues der Nephridien.

Die Prostaten sind schlauchförmig. Sie bestehen aus einem ziemlich dicken Drüsentheil, der in weiter, doppelt S-förmiger Windung fest zusammengelegt ist, und einem langen, schlanken, kaum gebogenen Ausführungsgang. Jede Prostata ist mit einem Penialborstensack ausgestattet, in dem ich nur eine einzige Penialborste erkennen konnte. Eine solche Penialborste (Fig. 12) ist ungefähr 1.5 mm lang, am proximalen Ende schwach gebogen, bis 0,02 mm dick, am äusseren Ende unregelmässig peitschenförmig gebogen, ungefähr 0,008 mm dick. Das äussere Ende ist mit vielen, scheinbar unregelmässig gestellten länglichen Narben (? Vertiefungen) versehen. Diese Ornamentirung war jedoch nicht besonders deutlich zu erkennen. Die äusserste Spitze ist hakenförmig umgebogen. Das innere Ende der Borste ist ziemlich dunkel braun gefärbt. Gegen das äussere Ende hin verliert sich diese Färbung mit der gleichmässig abnehmenden Dicke der Borste.

Die Samentaschen bestehen aus einem länglich ovalen Haupttheil und einem fast ebenso dicken und etwas längeren Ausführungsgang, der durch eine Verengung vom Haupttheil abgeschnürt ist. Der Ausführungsgang war bei allen Samentaschen des untersuchten Stückes in der Mitte eingeschnürt, und hier mündete ein winziges, stummelförmiges Divertikel in denselben ein.

B. complanata scheint der von demselben Fundort stammenden B. intermedia *Mchlsn.*[1]) nahe zu stehen. Beide Arten unterscheiden sich leicht durch die verschiedene Gestalt der Penialborsten (bei B. intermedia am äusseren Ende fast unmessbar dünne — ich schätzte ihren Durchmesser hier auf 0,0004 mm —, bei B. complanata verhältnissmässig dick, ungefähr 0,008 mm).

Togogebiet, Bismarckburg; *Büttner* leg. VII. 91.

Benhamia Neumanni *nov. spec.*

(Fig. 15 und 16).

Mir liegen mehrere leider sehr stark erweichte Exemplare dieser Art vor. Das grösste derselben ist 50 mm lang, 2½—3 mm dick und besteht aus etwa 135 Segmenten. Die ursprüngliche Färbung ist nicht festzustellen; der klar durchscheinende Darminhalt lässt die Thiere mit Ausnahme der braunen Gürtelregion und des milchig durchscheinenden Vorderkörpers muddgrau erscheinen. Die Gestalt des Kopflappens ist unkenntlich. Die Borsten stehen in 4 engen, nahezu gleich weit von einander entfernten Paaren ganz an der Bauchseite; die dorsalmediane Borstendistanz beträgt ungefähr ¾ des ganzen Körperumfanges. Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche ⅚ an vorhanden.

Der Gürtel ist vom 14. Segment bis zum 16. incl. ringförmig und erstreckt sich über die Segmente 13—20 = 8. Mit Ausnahme des opak weissen, das 13. Segment seitlich und dorsal in Anspruch nehmenden Vorderrandes sowie häufig auch des ebenfalls weissen Hinterrandes ist er hell kaffeebraun. Die Prostata-Poren, auf den Linien der innersten Borstenpaare auf Segment 17 und 19 gelegen, sind zu je zweien durch eine tiefe, grade Längsfurche (Samenrinne) verbunden. Die Samentaschen-Poren scheinen ebenfalls in den Linien der innersten Borstenpaare zu liegen.

Der Darm bildet sich vorn zu zwei, nur durch eine sehr kurze dünnwandige Partie getrennten Muskelmägen um und trägt in den Segmenten 15, 16 und 17 (?) je ein Paar nierenförmige Kalkdrüsen. B. Neumanni ist plectonephridisch.

Die Prostaten sind schlauchförmig; ihr Drüsentheil ist unregelmässig geschlängelt. Die Penialborsten (Fig. 16) sind zart, etwa 0,5 mm lang und im Maximum, hinter der Mitte, 0,01 mm dick, wasserhell. Sie sind einfach und schwach gebogen, besonders schwach am äusseren Ende; die äusserste Spitze bildet einen kleinen, etwas eingebogenen Haken. Die

[1]) *Michaelsen:* Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung I, Afrika (Arch. f. Nat. 1891, Bd. 1 — p. 225.)

Ornamentirung der Penialborsten gleicht der eines Pflanzenstengels, dessen abgefallene halb- bis dreiviertel-stengelumfassende Blätter unregelmässige, hervorstehende Narben zurückgelassen haben.

Besonders charakteristisch ist die Gestalt der Samentaschen (Fig. 15). Der von dem sackförmigen Theil scharf abgesetzte, ihm an Länge nahezu gleichkommende muskulöse Ausführungsgang trägt an seiner Hinterseite, auf einer flachen, breiten, nicht scharf abgesetzten Erhabenheit 4 kurz gestielte, dick birnförmige Divertikel.

Uganda, Chagre; *Oscar Neumann*, leg.

Benhamia mundamensis *nov. spec.*

(Fig. 9).

Ich konnte einige nicht vollkommen geschlechtsreife (gürtellose) Exemplare dieser Art untersuchen. Das grösste war 40 mm lang, im Maximum 2 mm dick und bestand aus 98 Segmenten. Die Farbe der Thiere ist an den Körperenden schmutzig gelb, am Mittelkörper grau.

Der Kopflappen ist mittelgross. Sein Hinterrand bildet einen abgerundeten Keil, der bis ungefähr zu $^1/_3$ der Länge des Kopfringes in diesen letzteren einspringt.

Die Borsten stehen zu vier nicht sehr engen Paaren in den einzelnen Segmenten, an der Bauchseite; jedoch nicht so eng zusammengedrängt wie es sonst in der Gattung Benhamia der Fall zu sein pflegt. Die dorsalmediane Borstendistanz ist nur wenig grösser als der halbe Körperumfang. Die ventralmediane Borstendistanz ist etwas kleiner als die Entfernung zwischen den beiden Borstenpaar-Linien einer Seite. Die inneren Paare sind in der Geschlechtsregion auffallend weiter als die äusseren.

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche $^4/_5$ an vorhanden.

Ein Gürtel ist bei keinem der beiden Stücke zur Ausbildung gelangt. Die Prostataporen liegen in den Linien der inneren Borstenpaare auf den Segmenten 17 und 19, in den Ecken eines seitlich ausgeschweiften, vorn und seitlich von einem Wall eingefassten Geschlechtsfeldes und sind zu je zweien durch eine Samenrinne verbunden. Der vordere Theil des Geschlechtsfeldes ist etwas verbreitert. Die Samentaschen-Oeffnungen scheinen an den normalen Stellen, auf den Intersegmentalfurchen $^7/_8$ und $^8/_9$ in den Linien der inneren Borstenpaare, zu liegen.

In der Organisation des Darmes zeigt B. mundamensis die charakteristischen Bildungen der Gattung Benhamia, vorn zwei kräftige Muskelmägen, weiter hinten drei Paar Kalkdrüsen. Die Kalkdrüsen sind nahezu gleich gross, nierenförmig.

Das Nephridialsystem besteht aus Micronephridien. Es finden sich deren je 6—8 in den einzelnen Segmenten, jederseits in ziemlich regelmässigen Längslinien angeordnet. Die Micronephridien ähneln denen der B. Bolavi *Mchlsn.*

Die Prostaten zeichnen sich durch ihre verschiedene Grösse aus; die des 17. Segments übertreffen die des 19. bedeutend. Sie sind schlauchförmig und bestehen aus einem dicken, unregelmässig zusammengelegten Drüsentheil und einem kurzen, dünnen Ausführungsgang. Die Prostata ist mit Penialborstensäcken ausgestattet. Jeder Penialborstensack enthält mehrere Penialborsten in verschiedenen Ausbildungsstadien aber von gleicher Form. Die grösste der untersuchten Penialborsten (Fig. 9) ist 1,2 mm lang, vor dem inneren Ende 0,025 mm, vor dem äusseren Ende 0,006 mm dick. Die Penialborsten sind im Allgemeinen grade gestreckt, nur an dem inneren Ende einwärts gebogen. Sie sind rauchbraun oder gelblich und zeigen eine eigenartige Ornamentirung. Während ihre Achse grade gestreckt ist, erscheint der Umriss des äusseren Theiles bei gewisser Lage regelmässig geschlängelt. Dreht man die Borste um 90°, so verschwindet diese Schlängelung; sie liegt also in einer Ebene und beruht auf flach buckeligen Verdickungen. Jede dieser buckeligen Verdickungen trägt seitlich (bei der Flächenlage nicht hervortretend) einen flachen Zahn (oder deren 2). Ziemlich weit vor der äusseren Spitze verliert sich die Schlängelung; dagegen treten die Zähnchen um so deutlicher hervor und erscheinen als weitläufig gestellte stumpfe Dorne (jederseits etwa 8). Die äusserste Spitze der Penialborste ist hakenförmig gebogen.

Die Samentaschen bestehen aus einem sackförmigen Haupttheil und einem weit dünneren, etwas längeren, von dem Haupttheil scharf abgesetzten Ausführungsgang, in den ein kurzes, am blinden Ende ziemlich dickes, keulenförmiges Divertikel einmündet. Die Ansatzstelle des Divertikels liegt dicht unterhalb der Mitte des Ausführungsganges, also näher der Samentaschen-Oeffnung als der Haupttasche. Die Samentaschen des zweiten Paares sind weit grösser als die des ersten.

B. mundamensis scheint der B. floresiana *Horst*[1]) nahe zu stehen. Die Gestalt der Penialborsten ist bei dieser Art fast genau dieselbe. Die beiden Arten unterscheiden sich vor allem durch die Anordnung der Borsten. Auch die Stellung des Samentaschen-Divertikels scheint nicht ganz die gleiche zu sein; doch möchte ich hierauf bei der unberechenbaren Kontraktilität des Ausführungsganges kein allzugrosses Gewicht legen. Was

[1]) *Horst:* Earthworms from the Malay Archipelago (M. Weber; Zool. Erg. Reise Niederl. O.-Indien. III. Bd.) — p. 34.

die geographische Beziehung dieser Art anbetrifft, so verweise ich auf die Erörterung unter Benhamia Bolavi.

Kamerun; — Mundame, Johann-Albrechtshöhe; *Leopold Conradt,* leg. VI. und IX. 95.

Benhamia affinis *Mchlsn.*[1])

(Fig. 17).

Diese von *Stuhlmann* in zahlreichen Exemplaren in Deutsch-Ost-Afrika gesammelte Benhamia wurde vor Jahren von demselben Forscher aus dem Mündungsgebiet des Sambesi heimgebracht. Sie hat also eine verhältnissmässig weite Verbreitung, wenn wir von dem vielfach verschleppten Eudrilus Eugeniae *Kimb.* und Benhamia Bolavi *Mchlsn.* absehen, die weiteste Verbreitung von allen afrikanischen Arten, soweit bis jetzt bekannt. Wenngleich schon die Betrachtung der äusseren Charaktere kaum einen Zweifel an der Richtigkeit meiner Bestimmung liess, so unterzog ich doch, in Hinsicht auf das jetzt zur Verfügung stehende reichere Material, das Originalstück der gefährlichen Operation einer Penialborsten-Extirpation, die ich vermieden habe, so lange das Originalstück das einzige seiner Art war. Es stellte sich heraus, dass das neue Material auch in Bezug auf die Penialborsten mit dem Originalstück übereinstimmt.

Rückenporen sind vorhanden.

Was die äusseren Geschlechtscharaktere anbetrifft, so bedarf nur die Variabilität in der Lage der Pubertätspapillen einer Erörterung. Diese Papillen sind stets unpaarig, ventralmedian, intersegmental und haben stets auch das Aussehen, wie es in der Abbildung (l. c. Taf. IV, Fig. 20) dargestellt ist. Ihre Zahl variirt jedoch. Am häufigsten, fast in der Hälfte der beobachteten Fälle, entspricht die Zahl und Lage jener Abbildung vom Originalstück; es finden sich hier also zwei Pubertätspapillen auf den Intersegmentalfurchen $^{8}/_{9}$ und $^{9}/_{10}$. In dem dritten Theil der beobachteten Fälle ist nur eine dieser beiden Papillen vorhanden, meist die der Intersegmentalfurche $^{8}/_{9}$, seltener die der Intersegmentalfurche $^{9}/_{10}$. In wenigen (3) Fällen kommt zu diesen Pubertätspapillen noch eine dritte auf der Intersegmentalfurche $^{7}/_{8}$ hinzu. Nur in einigen Fällen ist bei scheinbar vollkommen geschlechtsreifen Thieren keine Pubertätspapille ausgebildet. Auch die jungen und halbreifen Stücke lassen jegliche Spur dieser Organe vermissen.

Die Dissepimente $^{9}/_{10}$ bis $^{12}/_{13}$ sind deutlich verdickt, die Dissepimente $^{8}/_{9}$ und $^{13}/_{14}$ ebenfalls, aber schwächer.

---

[1]) *Michaelsen:* Beschreibung der von Herrn Dr. Franz Stuhlmann im Mündungsgebiet des Sambesi gesammelten Terricolen (Jahrb. Hamburg. Anst. v. 7). — p. 8.

Zwei kräftige Muskelmägen liegen in den Segmenten 6 und 7, drei Paar vollkommen von einander getrennte, nierenförmige Kalkdrüsen in den Segmenten 15, 16 und 17. Die Kalkdrüsen des 15. Segments sind etwas kleiner, die des 17. Segments kaum merklich grösser als die des 16. Segments. Der Magendarm trägt in seinem vorderen Theil eine grosse, dorsalmediane Typhlosolis und jederseits von dieser eine kleine Nebentyphlosolis.

Die Nephridien stehen wie bei B. Bolavi *Mchlsn.* (= B. octonephra *Rosa*) jederseits zu 3 oder 4 in den einzelnen Segmenten. Stehen 4 Paar Nephridien in einem Segment, so sind die inneren sehr klein.

Zwei Paar Hoden und Samentrichter liegen an den normalen Stellen, frei in den Segmenten 10 und 11. Samensäcke finden sich in den Segmenten 10, 11 und 12. Die des letzten Segmentes sind nur klein. Die Prostatadrüsen bedürfen keiner weiteren Erörterung. Die Penialborsten (Fig. 17) sind ungemein zart und schlank, etwa 0,3 mm lang, in der Mitte ungefähr 0,0016 mm, dicht vor der freien Spitze 0,0013 mm dick. Das äussere Ende ist gewellt, die äusserste Spitze schwach knopfartig angeschwollen. Eine weitere Skulptur ist nicht erkennbar.

Ein Paar grosse Ovarien hängen vom ventralen Rand des Dissepiments $^{12}/_{13}$ in das 13. Segment hinein. Die reifen Eizellen zeichnen sich durch ihre Grösse aus; der grösste Durchmesser einer ellipsoidischen Eizelle betrug 0,08 mm. Auch im 14. Segment fanden sich Eizellen. Dieselben schienen kaum grösser als die grössten des 13. Segments, mit anderen Zellen zu Klumpen zusammengeballt (? Receptacula ovorum).

B. affinis scheint der B. insularis *Mchlsn.* von der Scherbro-Insel [1]) nahe zu stehen. Beide Arten ähneln sich in der Gestalt der Penialborsten, die jedoch bei B. insularis viel kräftiger sind als bei B. affinis (0,8 mm gegen 0,3 mm Länge). Auch in der Art der Nephridien scheinen sich beide Arten zu gleichen, wie eine Nachuntersuchung des leider ungünstig konservirten Originalstückes von B. insularis ergab. Letztere Art unterscheidet sich von B. affinis wohl hauptsächlich durch das Fehlen der die Samenrinnen und Prostata-Poren umsäumenden helleren Wälle, die bei B. affinis konstant auftreten und auch schon an halbreifen Stücken deutlich zu erkennen sind. Das Fehlen der Pubertätstuberkeln bei B. insularis ist belanglos, da diese auch bei B. affinis fehlen können, ja bei nicht vollkommen geschlechtsreifen Stücken stets fehlen.

Deutsch-Ost-Afrika; Dauda am Kingani; *Stuhlmann* leg. (Weitere Verbreitung: Mosambique; Quilimane).

[1]) *Michaelsen:* Zur Kenntniss der Oligochaeten (Abh. Ver. Hamburg, v. 13). — p. 32.

Benhamia Annae *Horst*[1]).

Verschiedene stark erweichte Stücke müssen dieser zuerst vom malayischen Archipel bekannt gewordenen Art zugeordnet werden. Die geringfügigen Abweichungen derselben genügen nicht zur artlichen Trennung. Die Penialborsten der afrikanischen Stücke sind etwas unregelmässig gebogen, und die Dorne an den welligen Vorsprüngen des distalen Endes sind nicht ganz so scharf ausgeprägt, wie bei den malayischen Stücken. Die Haut zeigt einen äusserst schwachen röthlichen Schimmer, während sie bei den malayischen Stücken farblos sein soll. Ich erwähne noch die völlige Uebereinstimmung in den Verhältnissen des Gürtels, der Samentaschen und der Nephridien und verweise im übrigen auf die unter B. Bolavi folgende Erörterung der geographischen Beziehungen der Malayischen Benhamien.

W.-Afrika, Kamerun; Johann-Albrechtshöhe; *L. Conradt* leg.

Benhamia Bolavi *Mchlsn.*[2])

Syn.: Benhamia palmicola *Eisen*[3]).
Benhamia octonephra *Rosa*[4]).

Die artliche Zusammengehörigkeit von Benhamia palmicola *Eisen* mit B. Bolavi *Mchlsn.* wurde von *Eisen* selbst anerkannt, als er B. palmicola als Subspecies der B. Bolavi aufführte. Weniger leicht ersichtlich ist die Zusammengehörigkeit von B. Bolavi und B. octonephra *Rosa.* Diese letztere, aus Paraguay stammende Form soll sich von der weit verbreiteten B. Bolavi durch die Zahl der Nephridien in einem Segment unterscheiden. Während B. Bolavi nur 6 kleine Nephridien in den einzelnen Segmenten besitzen soll, finden sich bei B. octonephra je 8. Nun aber liegen mir einige in einem Pflanzenbündel von Westindien gebrachte Benhamien vor, die zwischen diesen beiden Formen vermitteln. Eines der beiden eröffneten Exemplare musste der B. octonephra zugeordnet werden. Es zeigt in den meisten Segmenten deutlich 8 Nephridien. Die innersten Nephridien sind jedoch meistens ungemein zart, häufig den zweitinnersten Nephridien dicht angelegt, in einzelnen Segmenten überhaupt nicht zu erkennen (Auch bei B. octonephra sollen die innersten Nephridien „minori“ sein). Das zweite Exemplar musste dagegen als B. Bolavi bezeichnet werden. Bei diesem ist die 6-Zahl der Nephridien

[1]) *Horst:* Earthworms from the Malay Archipelago (Weber: Zool. Erg. Reise Niederl. Ostindien; Bd. III). — p. 32.

[2]) *Michaelsen:* Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg IV (Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. VIII). — p. 9.

[3]) *Eisen:* Pacific coast Oligochaeta II (Mem. Calif. Ac. v. II, No. 5). — p. 132.

[4]) *Rosa:* Contributio allo Studio dei Terricoli Neotropicali (Mem. Acc. Sci. Torino 1894/95). — p. 137.

eines Segments durchaus vorherrschend. Nur in einzelnen Segmenten scheint eine Spaltung der innersten Nephridien vor sich gegangen zu sein, sodass die Gestaltungsverhältnisse sich hier denen der B. octonephra nähern. Ein derartiger Zerfall gewisser Nephridien, verbunden mit einer Vergrösserung ihrer Anzahl, ist übrigens schon früher von mir bei einer Benhamia nachgewiesen worden, nämlich bei B. Stuhlmanni von dem Mündungsgebiet des Sambesi.

Rosa folgert aus dem Vorkommen einer der B. Bolavi verwandten Form in Paraguay, dass meine aus der geographischen Verbreitung der Benhamien gezogenen Schlussfolgerungen hinfällig seien. Hiergegen muss ich Einspruch erheben. Aus der Verbreitung solcher vielfach verschleppten Formen wie B. Bolavi (und dass sie als in der ganzen Welt umhergeschleppte Form anzusehen ist, wird immer klarer, je häufiger sie zur Beobachtung gelangt) lässt sich überhaupt nichts über die selbstständige Verbreitung der betreffenden Gattung oder Gruppe schliessen. Es würde niemandem einfallen bei der Bestimmung des Gebietes der Geoscolecinen die Fundorte des Pontoscolex corethrurus *Fr. Müll.*, oder die Fundorte der Lumbricinen auf der südlichen Erdhälfte bei der Feststellung des Lumbricinen-Gebietes zu berücksichtigen. Ich habe schon mehrfach darauf hingewiesen, dass wir uns bei der Beurtheilung der geographischen Beziehungen der verschiedenen Terricolenfaunen durchaus an das Stammgebiet der betreffenden Gruppen halten müssen, jenes Gebiet, in dem sie (nach der Zahl der Vorkommnisse und nach den Lebensverhältnissen zu urtheilen) beheimathet sind; das ist z. B. für die Gattung Benhamia das tropische Afrika und vielleicht noch Westindien mit den angrenzenden Gebieten des amerikanischen Festlandes. Wollten wir all jenen zerstreuten Fundorten ausserhalb des Stammgebietes die gleiche Gewichtigkeit bei derartigen Beurtheilungen beimessen, so würden wir überhaupt nie zu einem Resultat kommen.

Das beste Beispiel dafür, wie ich die Kritik der zur Beurtheilung vorliegenden Verbreitungs-Punkte durchgeführt wissen möchte, liefert die Gattung Perichaeta. Aus der Zahl der Vorkommnisse und der Art, wie sich gewisse Untergebiete herausgebildet haben, kam ich zu dem Schluss, dass das Inselgebiet nördlich und nordwestlich vom australischen Continent die Heimath und das eigentliche Gebiet der Gattung Perichaeta sei. Diese Anschauung wurde befestigt durch die verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Gattung zu der Gattung Megascolex des australischen Continents und weiterhin zu den Cryptodrilen und Acanthodrilen Australiens und Neuseelands. Betrachten wir hingegen kritiklos die Verbreitung der Gattung Perichaeta, so würden wir zu dem Schluss kommen, dass es eine der Hauptsache nach circum-tropische und -subtropische Gattung ist. Zu dieser weiten Verbreitung konnte sie aber nur durch Hülfe des Menschen

gelangen, dafür sprechen viele Thatsachen, unter anderm die Identität vieler solcher zerstreuten Arten mit Formen, die noch jetzt in dem ursprünglichen Gebiet angetroffen werden, ferner die weite und sprungweise Verbreitung einzelner derselben. Dass sich dieser Einfluss des menschlichen Verkehrs nur in wenigen Fällen direkt nachweisen lässt, darf uns nicht beirren. Es ist meiner Ansicht nach höchstens verwunderlich, dass der sich durch Jahrtausende hinziehende menschliche Verkehr nicht schon grössere Verwirrung in der geographischen Verbreitung der terricolen Oligochaeten angerichtet hat.

Die mir jetzt vorliegenden Stücke, deren Zugehörigkeit zur Art B. Bolavi nicht zweifelhaft ist (ich konnte unter anderem die vollkommene Uebereinstimmung mit den Originalstücken in der Gestalt der zwei verschiedenen Penialborsten-Formen nachweisen), sind insofern von besonderem Interesse, als sie von einem Fundort stammen, der als die Urheimath dieser Art angesehen werden könnte. Es ist zwar keineswegs ausgeschlossen, dass diese leicht verschleppbare Form auch nach dieser Lokalität durch den gärtnerischen Verkehr gebracht worden ist; aber jedenfalls darf man bei weitester Fassung die Guinea-Küste als die Urheimath von B. Bolavi ansehen. Die sämmtlichen ausserhalb des eigentlichen Gebietes gefundenen Arten der tropisch-afrikanischen Terricolen-Gruppen Benhamini und Eudrilini sind in der Guinea-Küste beheimathet und hier in identischen oder nahe verwandten Formen nachgewiesen worden. Abgesehen von der schon genügend erörterten B. Bolavi sind von der Gattung Benhamia die von *Horst*[1]) beschriebenen malayischen Formen zu erwähnen. B. Annae *Horst* ist, wie oben angegeben, im Kamerun-Gebiet zu Hause; B. floresiana *Horst* ist der ebenfalls aus dem Kamerun-Gebiet stammenden B. mundamensis *Mchlsn.* (s. oben!) nahe verwandt, ebenso wie B. malayana *Horst* der im Togo-Gebiet nachgewiesenen B. Bolavi *Mchlsn.* Die einzige ausserhalb des tropischen Afrika gefundene Form der Unterfamilie Eudrilini, der in Folge des menschlichen Verkehrs über den ganzen Tropengürtel zerstreute Eudrilus Eugeniae *Kimb.*, ist ebenfalls in Guinea beheimathet, wo nicht nur diese Art selbst, sondern auch ihr einziger Gattungsgenosse, der Eudrilus pallidus *Mchlsn.*, gefunden worden ist. Es ist übrigens nicht verwunderlich, dass die Guinea-Küste in so hervorragendem Masse (ja, soweit bis jetzt bekannt, einzig) der Ausgangsort für die Verschleppung tropisch-afrikanischer Regenwürmer gewesen ist, steht dieses Gebiet von den hier in Frage kommenden doch die längste Zeit dem Weltverkehr offen.

Togo-Gebiet; Station Misahöhe, in Poliporen; *Ernst Baumann* leg. 11. VI. 94; Bismarckburg, „Station und Bato"; *Büttner* leg. 1—15. X. 91.

[1]) *Horst:* Earthworms from the Malay Archipelago (M. Weber: Zool. Erg. Reise Niederl. O.-Indien, v. 3).

(Weitere Verbreitung: Deutschland: Hamburg-Bergedorf [Originalstücke]; Baja California: Miraflores [B. palmicola *Eisen*], Mexico: Tepic [B. palmicola *Eisen*], Huatusco; Westindien: Jamaica, Dominica, St. Vincent, Trinidad; Venezuela: Carracas; Paraguay: Asuncion [B. octonephra *Rosa*], Bernardino [B. octonephra *Rosa*]; Argentinien, Chaco: Resistencia [B. octonephra *Rosa*]; Ober-Guinea: Lagos; NW. Madagaskar: Mojonga; Ostindien: Seebpore bei Calcutta).

Benhamia Baumanni *nov. spec.*
(Fig. 11—13).

Diese neue Art liegt in einigen gut conservirten Stücken vor. Ein zur Messung ausgewähltes Exemplar ist ungefähr 250 mm lang, im Maximum 9 mm dick und besteht aus 119 Segmenten.

Die Färbung ist strohgelb bis hellbraun, am Rücken etwas dunkler als an der Bauchseite.

Der Kopflappen ist winzig. Bei einigen Stücken konnte leicht der ausgestülpte Schlund, der den eigentlichen Kopflappen ganz unkenntlich machte, als Kopflappen angesehen werden.

Einige Segmente des Vorderkörpers (ungefähr von Segment 6 bis Segment 12) sind durch einfache oder zweifache Ringelfurchung 3- oder 6-ringlig. Der Körper ist im Allgemeinen drehrund; doch können die Partien zwischen den Borstenlinien sohlenartig eingesenkt erscheinen. Das Hinterende ist pfriemförmig verjüngt.

Die Borsten stehen in 4 engen Paaren in den einzelnen Segmenten ganz an der Bauchseite. Am Vorderkörper beträgt die dorsalmediane Borstendistanz ungefähr $^3/_4$, am Mittel- und Hinterkörper $^2/_3$ des ganzen Körperumfanges. Die Entfernungen zwischen den Borstenpaaren eines Segments sind annähernd gleich gross (*aa* = *cd*). Die Borsten sind zart ornamentirt. Die Ornamentirung besteht aus einzelnen (? oder zum Theil doppelten) schlanken Zähnchen, die, gegen die äussere Spitze der Borste hinzeigend, eine flache, narbenartige Vertiefung überdecken. Die Zähnchen stehen auf den Kreuzungspunkten zweier ziemlich steiler, in entgegengesetzten Drehungsrichtungen verlaufender Spiralen.

Rückenporen sind nicht vorhanden.

Der Gürtel ist ringförmig, vorn und hinten scharf begrenzt. Er nimmt die Segmente 14 bis 20 in Anspruch. Die Borsten sind in der Gürtelregion unverändert deutlich erkennbar.

Zwei Paar Prostaten-Oeffnungen liegen an den Stellen der inneren Borstenpaare auf den Segmenten 17 und 19, in der Mitte von quer ovalen Feldchen, die von einem schmalen, glatten Ringwall umgeben sind. Jeder Ringwall ist an der Aussenseite durchbrochen.

Zwei konvex nach aussen ausgebogene Samenrinnen verbinden, durch jene Durchbruchstellen hindurchtretend, die beiden Prostata-Poren jeder Seite. Dort, wo diese Samenrinnen die Borstenzone des 18. Segmentes schneiden, zeigen sie eine punktförmige Vertiefung, zweifellos die Ausmündung des betreffenden Samenleiters. Das ganze Feld zwischen den beiden Samenrinnen ist vertieft und unterscheidet sich durch sein Aussehen von den eigentlichen Gürtelpartien, trotzdem es ebenfalls drüsig modificirt ist. Nach vorn und hinten ist dieses Geschlechtsfeld offen. Vor demselben, ventralmedian auf dem 16. Segment, liegt eine quer ovale, dunklere Einsenkung, die an eine Pubertätsgrube erinnert, jedoch nicht so scharf begrenzt ist, wie diese Organe zu sein pflegen. Bemerkenswerth ist, dass die inneren Borstenpaare des 18. Segments wohl ausgebildet sind. *Beddard*[1]) sprach die Vermuthung aus, dass das Fehlen dieser Borstenpaare ein Charakteristicum der Gattung Benhamia gegenüber den übrigen Gattungen der Unterfamilie Acanthodrilini des älteren Systems sein möge. Der vorliegende Fall zeigt, dass diese Vermuthung nicht zutrifft.

Die Eileiter-Oeffnungen waren bei keinem Stück erkennbar.

Zwei Paar feine Samentaschen-Oeffnungen liegen auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$ in den Linien der inneren Borstenpaare. Vor jeder Samentaschen-Oeffnung, vielleicht eine Spur weiter nach innen gerückt, liegt eine andre, grössere Oeffnung, die wie die nähere Untersuchung zeigt, in das kleine Lumen eines dicken, in die Leibeshöhle hineinragenden Polsters einführt. Die beiden vorderen Oeffnungen liegen dicht vor der Intersegmentalfurche $^{7}/_{8}$, hinten auf dem 7. Segment; die beiden hinteren Oeffnungen liegen etwas höher, auf oder dicht hinter der Borstenzone des 8. Segments.

Besonders auffallend verdickte Dissepimente sind nicht vorhanden; wohl aber sind die Dissepimente der Samensack-Segmente ($^{10}/_{11}$ bis $^{12}/_{13}$) um ein Geringes stärker als die übrigen.

Zwei kräftige Muskelmägen liegen in den Segmenten 8 und 9. Dieselben sind durch eine ziemlich lange dünnwandige Oesophagealpartie von einander getrennt. Drei Paar Kalkdrüsen finden sich in den Segmenten 14, 15 und 16. Sie sind scharf von einander getrennt, ziemlich stark gebogen, gurkenförmig, durch mehr oder weniger tiefe Querfurchen (parallel der Längenrichtung des Thieres verlaufend) getheilt. Die Kalkdrüsen nehmen von vorn nach hinten an Grösse zu. Am kleinsten und zugleich am wenigsten auffallend quergefurcht sind die des 14. Segments. Der Magendarm besitzt keine Divertikel.

Herzartig erweiterte Gefässschlingen finden sich in den Segmenten 10, 11 und 12.

[1]) *Beddard:* On some Species of Earthworms from various parts of the World. (Proc. Zool. Soc. 1892). — p. 668.

Die Nephridien bilden einen zarten, der inneren Leibeswand aufsitzenden Besatz, der sich rechts und links in geringer Entfernung vom Bauchstrang zu etwas deutlicheren Büschelgruppen verdichtet.

Zwei Paar umfangreiche, vielfach zerschlitzte Samentrichter liegen in den Segmenten 10 und 11. Die Samentrichter sind von (? paarweise gemeinsamen) Samenkapseln oder Testikelblasen umschlossen. Vielfach zertheilte Samensäcke finden sich in den Segmenten 9, 11 und 12. Die Theilstücke der Samensäcke des 9. Segments sind etwas grösser als die der andern, birnförmig, und beschränken sich auf die ventrale Partie der Leibeshöhle, während die Samensäcke der Segmente 11 und 12 mehr lateral und dorsal liegen.

Die Prostaten sind schlauchförmig. Sie bestehen aus einem ungefähr 55 mm langen und durchschnittlich 1½ mm dicken Drüsentheil und einem etwa 5 mm langen, ⅓ bis ½ mm dicken Ausführungsgang. Die Prostaten sind vielfach eng geschlängelt und gewunden, aber nicht zu einem compakten Knäul, wie bei manchen anderen Benhamien, zusammengelegt. Sie legen sich dem Mitteldarm ziemlich fest an.

Jede Prostata ist mit einem Penialborstensack ausgestattet, der mehrere Penialborsten (Fig. 11) enthält. Ich zählte in einem dieser Penialborstensäcke deren 7. Die Penialborsten sind sehr gross und schlank, etwa 6 mm lang bei einer maximalen Dicke von 0,05 mm. Sie sind stark gekrümmt, einfach bogenförmig oder S-förmig. Das äussere Ende der Borste ist einfach zugespitzt. Die äusserste Spitze ist glatt, ebenso eine ziemlich kurze Strecke des inneren Endes. Im Uebrigen ist die Borste an der concaven Seite der Krümmung mit zahlreichen zerstreut stehenden, schlanken, anliegenden Spitzchen besetzt. Am äusseren Ende beschränkt sich dieser Zähnchenbesatz nicht auf die concave Seite der Borste, sondern nimmt den ganzen oder fast den ganzen Umfang der Borste in Anspruch.

Ovarien und Eitrichter zeigen die normale Anordnung.

Die Samentaschen (Fig. 12 u. 13) haben folgende Gestalt: Eine umfangreiche, unregelmässig kugelige Haupttasche (Fig. 11 ht.) geht in einen kleinen, konischen, sich gegen die Ausmündung stark verjüngenden Ausführungsgang (Fig. 12 u. 13 ag.) über. An der Grenze von der Haupttasche und dem Ausführungsgang sitzt, etwas abwärts gezogen und mit dem Ausführungsgang verwachsen, ein kurzes, breites Divertikel (Fig. 12 und 13 dv.), das durch eine seichte mediane Längsfurche zweigetheilt ist und in Folge dessen ganz das Aussehen eines Säugethier-Hodensackes hat. So einfach die Samentasche von aussen erscheint, so complicirt ist ihr innerer Bau. Der sich gegen die Haupttasche hin verdickende Ausführungsgang ragt als dicker, abgerundeter Zapfen ziemlich weit in das Lumen der Haupttasche hinein. Das centrale Lumen des

Ausführungsganges (Fig. 13 al.) ist sehr eng; erst in der Höhe des Divertikels erweitert es sich und zwar hier ziemlich schnell. Zahlreiche, mehr oder weniger kurze, sich wenig verästelnde Canäle (Fig. 13, wk.) treten aus dem centralen Lumen in die Wandung des Ausführungsganges ein. Da diese Wandung des sich nach oben verdickenden Ausführungsganges bei der fast gleichmässigen Enge des Lumens nach oben bedeutend an Dicke zunimmt, so erklärt es sich, dass diese Canäle in den unteren Partien des Ausführungsganges auf eine einzige Schicht beschränkt sind, während sie in den oberen Schichten hinter einander rücken und in mehrfacher Lage auftreten. Auch sind sie in den obersten Partien (innerhalb der Wandung des in die Haupttasche hineinragenden Zapfens) viel weiter als in den unteren Partien. Das Divertikel (Fig. 12 u. 13, dv.) ist durch eine mediane Scheidewand zweigetheilt. Die centralen Lumina der Divertikelhälften (Fig. 13, dl.) nehmen die äussere, vom Ausführungsgang abgewendete Partie des Divertikels ein. Sie geben auf Schnitten unregelmässig sternförmige Bilder und münden schräg nach oben in die erweiterte Partie des Ausführungsganges ein. Einige Canäle treten vom centralen Lumen in die Wandung des Divertikels ein (Fig. 13, wk.*), ähnlich den Canälen in der Wandung des Ausführungsganges. Das Divertikel enthält noch eine weitere Art von Hohlräumen. In der dicken, nach innen gerichteten, dem Ausführungsgang zugewandten Wandung findet sich jederseits ein kleines System ziemlich weiter Canäle (Fig. 13, sk.), die zu einem einzigen Canal zusammenfliessen. Dieser Ausführungscanal verengt sich stark. Von der inneren (dem Ausführungsgang zugewendeten) Wand des Divertikels ragt jederseits ein stark erhabener Wulst oder Zapfen in das centrale Lumen jeder Divertikelhälfte hinein. Diesen Zapfen durchläuft jener Ausführungscanal in grader Linie, um an seiner Spitze in das centrale Lumen einzumünden. Einzig das zuletzt erwähnte System von Hohlräumen enthält Spermamassen. Es unterscheidet sich auch in seiner Structur von allen übrigen Hohlräumen. Während die centralen Lumina des Ausführungsganges und des Divertikels, sowie die von diesen in die Wandung eintretenden Canäle von einem sehr hohen, regelmässigen Cylinderepithel ausgekleidet sind, zeigen die Samenkämmerchen nur ein niedriges Epithel, dessen Zellen kaum länger als breit sind. Die verschiedenartige Function der verschiedenen Hohlraumsysteme ergiebt sich aus ihrem Inhalt. Die dünnwandige Haupttasche ist von einer gleichmässig geronnenen, zart granulirten, in Picro-Carmin stark gefärbten Masse erfüllt, die wohl eiweissartig ist. Die aus den centralen Lumina des Ausführungsganges und des Divertikels in die Wandung eintretenden Canäle enthalten, falls sie nicht leer sind, geringe Haufen einer schwach gefärbten, grob granulirten Masse. Die centralen Lumina des Ausführungsganges und des Divertikels enthalten schliesslich zusammenhängende, ziemlich compacte Massen, die aus dem Zusammenfluss

aller übrigen, in den verschiedenen Hohlräumen abgesonderten oder aufgespeicherten Massen entstanden zu sein scheinen, nämlich ein unregelmässiges Conglomerat verschieden granulirter und verschieden stark gefärbter Körner.

Vor jeder Samentasche liegt ein dickes, fast halbkugelförmiges Drüsenpolster mit sehr kleinem Lumen und fester, dicker drüsiger Wandung.

Der Art. B. Baumanni ordne ich auch zwei jugendliche Exemplare zu, die mit der Notiz: „Prächtig metallisch blau glänzend" versehen sind. Der blaue Glanz ist bei diesen Thieren nicht nur abhängig von dem Irisiren der Cuticula; auch die von der Cuticula entblössten Thiere zeigen eine bläuliche Färbung am Mittelkörper. Erwähnenswerth ist, dass bei einem genauer untersuchten Exemplar dieser beiden, das in allen wesentlichen Punkten, so in der Gestalt der Penialborsten, mit den übrigen übereinstimmte, an Stelle der kompakten Polster im 8. Segment zwei lockere Fadenbüschel standen, wohl ein Entwicklungsstadium jener kompakten Polster repräsentirend. Von den vorderen Polstern, denen des 7. Segments, war ebensowenig eine Spur zu erkennen, wie von den Samentaschen.

Togo-Gebiet, Station Misahöhe; *Ernst Baumann* leg. IV. V. und XI. 93 sowie 14. VII. 94.

Benhamia heteronephra *nov. spec.*

Diese Art liegt nur in zwei geschlechtsreifen Stücken und einem unreifen vor. Sie weicht in gewisser Beziehung so stark von dem normalen Bau der Benhamien ab, dass ich anfangs geneigt war, sie als den Repräsentanten einer neuen Gattung anzusehen. Der auffallendste Charakter liegt in der Gestaltung des männlichen Geschlechtsfeldes. Während bei den Benhamien die männlichen Poren in der Regel eine Neigung zur Annäherung an die ventrale Medianlinie zeigen, stehen sie bei B. heteronephra weit auseinander. Da sie aber trotzdem auch bei dieser Art in den Linien der inneren Borstenpaare liegen — diese Linien weichen hier in der Region des männlichen Geschlechtsfeldes weit auseinander — so lässt sich eine generische Trennung nicht rechtfertigen. B. heteronephra scheint der B. inermis *Mchlsn.* [1]) sehr nahe zu stehen, nicht nur in wesentlichen inneren Verhältnissen, sondern auch in jener Eigenheit der männlichen Poren.

Das grösste der 3 Exemplare von B. heteronephra ist ungefähr 280 mm lang, 7 bis 9 mm dick und besteht aus fast 600 (etwa 580) Segmenten. Die Farbe der Thiere ist ein schmutziges Braun oder Grau.

[1]) *Michaelsen:* Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung II (Arch. f. Nat. 1892, Bd. 1). — p. 209.

Der Kopflappen zeigt keine Spur eines dorsalen Fortsatzes; der dorsale Vorderrand des Kopfringes ist ganz grade, nicht ausgeschnitten. Der Kopflappen und die ersten Segmente sind rauh, warzig. Die Segmente des Vorderkörpers sind zweiringlig. Der hintere Ringel kann durch unregelmässige secundäre Ringelfurchen weiter getheilt sein.

Die Borsten stehen zu vier engen Paaren in den einzelnen Segmenten ganz an der Bauchseite. Die ventralmediane Borstendistanz ist überall grösser als die Entfernung zwischen den Borstenpaarlinien einer Seite ($aa = \frac{3}{2} bc$). In der Gegend der männlichen Poren vergrössert sich die ventralmediane Borstendistanz noch mehr ($aa = 2\ bc$). Die dorsalmediane Borstendistanz beträgt ungefähr $^2/_3$ des ganzen Körperumfanges.

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$ an deutlich erkennbar.

Der Gürtel ist nicht scharf begrenzt. Er beansprucht die Segmente 14—20; doch scheint es, als sei er noch nicht vollständig ausgebildet.

Die Umgebung der männlichen Poren ist auffallend umgebildet. Jederseits am Rande der ventralen Körperpartie steht ein stark erhabener, umfangreicher, etwas in der Längsrichtung gestreckter Wulst, der aus zwei mit einander verwachsenen, verschieden grossen, hintereinander liegenden, ursprünglich wohl nahezu kreisförmigen oder quer-ovalen Wülsten gebildet zu sein scheint. Die Kuppen der grösseren und stärker erhabenen vorderen Wulstpartien liegen in der Höhe des 17. Segments und tragen die vorderen Prostaten-Oeffnungen, die Kuppen der kleineren hinteren Wulstpartien liegen in der Höhe des 19. Segments und tragen die hinteren Prostaten-Oeffnungen. Nur an dem unreifen Stück, bei dem die hintereinander liegenden Wülste noch getrennt und nur wenig erhaben sind, kann man erkennen, dass die Prostaten-Oeffnungen auf den hier etwas auseinander weichenden inneren Borstenpaar-Linien liegen. Die Prostaten-Oeffnungen jeder Seite sind durch eine feine aber scharfe Samenrinne verbunden. Diese auf der höchsten Höhe der Doppelwülste verlaufenden Samenrinnen sind regelmässig geschweift, in der Höhe des 18. Segments gegen die Mediane hin eingebuchtet. Die ganzen Doppelwülste sind durch ziemlich scharfe Nähte runzelig gemacht. Diese Nähte umfassen die ganzen Samenrinnen. Die ersten verlaufen mehr oder weniger parallel den Samenrinnen, die weiter abliegenden werden mehr circulär, entsprechend dem basalen Umriss der Doppelwülste. Die ventralmediane Hautpartie zwischen den beiden Doppelwülsten erscheint etwas aufgeblasen, drüsig. Sie ist durch zahlreiche, ziemlich regelmässige Längsfurchen gerunzelt. Bei einem der beiden reifen Exemplare waren die Doppelwülste durch zwei wallförmig erhabene Querbrücken, die wie die ganze ventralmediane Partie mit Längsrunzeln bedeckt sind, mit einander verbunden. Jede dieser beiden Querbrücken entspricht einem ursprünglichen

Einzelwulst. An diesem Stück waren auch noch einige Pubertätspapillen (? in den Linien der inneren Borstenpaare, vor den Geschlechtswülsten) zu erkennen. Die genaue Stellung derselben liess sich nicht mit Sicherheit feststellen, da die complicirte Secundärringelung die sichere Abgrenzung der Segmente unmöglich machte.

Einer eingehenden Erörterung bedarf die für eine Benhamie durchaus ungewöhnliche Stellung der Samentaschen-Oeffnungen. Es finden sich deren vier, zwei kleine vordere auf der Intersegmentalfurche $^{7}/_{8}$ und zwei grössere hintere auf der Intersegmentalfurche $^{8}/_{9}$, jedoch nicht nahe der ventralen Medianlinie, wie sonst bei den Benhamien, sondern noch etwas oberhalb der seitlichen Medianlinien. Sie liegen also weit oberhalb der äussersten Borstenlinien, eher an der Rückenseite als an der Bauchseite. Es könnte hieraus der Schluss gezogen werden, dass B. heteronephra überhaupt nicht zur Gattung Benhamia gehört und dass eine eigene Gattung für diese Art aufgestellt werden müsse. Es wäre das ein falscher Schluss, wie ich durch die folgende Ueberlegung klar zu stellen hoffe: Die Stellung der Samentaschen-Oeffnungen oder, richtiger ausgedrückt, die Entfernung zweier zu einem Paar gehörender Samentaschen-Oeffnungen von einander entspricht bei den Oligochaeten in der Regel der Entfernung der ihnen bei der Begattung gegenüberstehenden beiden männlichen Poren von einander. Es handelt sich hier nicht um relative Entfernungen (Winkelabstand) sondern um absolute (Kreisbogen-Abstand), wie leicht verständlich, wenn man bedenkt, dass sich die beiden Geschlechtsöffnungs-Paare bei der Begattung decken sollen. Ist z. B. der Körperumfang in der Gegend der Samentaschen-Oeffnungen geringer als in der Gegend der männlichen Poren, so ist der relative Abstand der Samentaschen-Oeffnungen von einander (absoluter Abstand im Verhältniss zum Körperumfang) grösser als der der männlichen Poren von einander.[1]) Zeigt sich nun innerhalb einer Gattung eine gewisse Constanz in der Entfernung zwischen den männlichen Poren, so wird auch die davon abhängige Entfernung der entsprechenden Samentaschen-Oeffnungen eine gewisse Constanz zeigen. Sind die männlichen Poren der ventralen Medianlinie genähert (wie es für Benhamia bei oberflächlicher Betrachtung die Regel zu sein scheint), so sind auch die Samentaschen-Oeffnungen der ventralen Medianlinie genähert (bei oberflächlicher Betrachtung ebenfalls charakteristisch für die Gattung Benhamia). Wollen wir jetzt der Diagnose der Gattung Benhamia eine correkte Fassung geben, so ist es unstatthaft zu sagen, dass die männlichen Poren der ventralen Medianlinie genähert seien; richtiger ist

[1]) Beispiel: Körperumfang am 17. Segment 10 mm, an der Intersegmentalfurche $^{8}/_{9}$ 8 mm. Abstand der männlichen Poren von einander 2 mm = $^{1}/_{5}$ Körperumfang am 17. Segment. Abstand der Samentaschen-Oeffnungen von einander ebenfalls 2 mm = $^{1}/_{4}$ Körperumfang an der Intersegmentalfurche $^{8}/_{9}$.

der Ausdruck: „Borsten ganz an der Bauchseite; innere Borstenpaar-Linien der ventralen Medianlinie mehr oder weniger genähert; männliche Poren ihrer Anlage nach in den Linien der inneren Borstenpaare.“ Diese beiden Ausdrucksweisen sind durchaus nicht identisch. Abgesehen davon, dass die Annäherung der inneren Borstenpaar-Linien an die ventrale Medianlinie verschieden sein kann, kommen auch noch secundäre Verschiebungen vor. Diese letzteren können in verschiedenem Sinne wirken; sie können eine Annäherung oder eine Entfernung der männlichen Poren zur Folge haben. Das erstere finden wir bei einer der ältesten Benhamia-Arten, bei B. rosea *Mchsln.*[1]) Bei dieser Art hat sich das männliche Geschlechtsfeld mit den männlichen Poren eingesenkt und diese letzteren sind dann durch secundäre Hautwucherungen von allen Seiten her überdeckt und gegen die ventrale Medianlinie hingedrängt. Die entgegenstehende Modifikation in der Stellung der männlichen Poren finden wir bei dem vorliegenden Objekt, B. heteronephra. Bei dieser Art stehen die inneren Borstenpaar-Linien schon bei unreifen Thieren verhältnissmässig weit von der ventralen Medianlinie entfernt. Diese Entfernung wird durch Dehnung der ventralmedianen Hautpartien in der Gegend der männlichen Poren bei der Ausreifung noch vergrössert, und schliesslich rücken die männlichen Poren bei der kolossalen, nach auswärts gerichteten Wucherung der Papillen, auf deren Kuppen sie stehen, so weit auseinander, dass ihre ursprüngliche Anlage auf den inneren Borstenpaar-Linien ganz unkenntlich wird. Die Anlage der Samentaschen-Oeffnungen aber richtet sich, wie wir oben gesehen haben, nicht nach der Anlage-Stelle der männlichen Poren, sondern nach der bei der Begattung massgebenden absoluten Entfernung zwischen den männlichen Poren des vollkommen geschlechtsreifen Thieres. Wir dürfen also in der abweichenden Lage der Samentaschen-Oeffnungen bei B. heteronephra keinen wesentlichen Charakter sehen, der zur generischen Trennung benutzt werden dürfte.

Die Dissepimente $^5/_6$ bis $^7/_8$ sind stark verdickt, ungemein kräftig. Die folgenden Dissepimente nehmen allmählich und gleichmässig ab. Das Dissepiment $^{12}/_{13}$ ist schon ganz zart. Die Dissepimente der Prostaten-

[1]) *Michaelsen:* Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. I. (Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. VI). — p. 7 und Fig. 3 a.

(In der Beschreibung dieser sehr stark erweichten Objekte ist ein, wie sich jetzt zeigt, schwerwiegendes Versehen geschehen. Die männlichen Poren liegen nicht innerhalb der inneren Borstenpaar-Linien, wie ich fälschlich angab, sondern zweifelsohne auf denselben. Eine Revision der Originalstücke ergab, dass die inneren Borstenpaare der Segmente 17, 18 und 19 — auf der Figur irrthümlicherweise gezeichnet — nicht sichtbar, also voraussichtlich mit eingesenkt oder gar nicht vorhanden, bezw. zu Penialborsten umgewandelt sind.)

Segmente sind undeutlich (z. T. mit den Prostaten verwachsen?) und zwischen kräftigen Muskelbändern (Retractoren der männlichen Papillen) versteckt.

Der Oesophagus modificirt sich in den Segmenten 5 und 6 zu je einem kräftigen, kugeligen Muskelmagen und trägt in den Segmenten 14, 15 und 16 umfangreiche Kalkdrüsen. Die Kalkdrüsen der drei Segmente sind zu einer einheitlichen Masse zusammengepresst, die, ungefähr wie bei Dichogaster mimus *Mchlsn.*,[1]) in zahlreiche, unregelmässig angeordnete, etwas plattgedrückte Loben zertheilt ist. Die Loben stehen bei Benhamia heteronephra weit lockerer als bei Dichogaster mimus. Der Mitteldarm beginnt bei Benhamia heteronephra mit dem 19. (?) Segment und trägt ungefähr in den Segmenten 36 bis 41 (?, Segmentnummern vielleicht um 1 oder 2 zu verändern) je ein Paar schlauchförmige Divertikel (Sieben Paar). Die Divertikel entspringen seitlich und legen sich nach oben zu an den Darm an. Ihr blindes Ende erreicht fast das Rückengefäss. Die Divertikel nehmen von vorn nach hinten zu etwas an Grösse ab. Der Mitteldarm ist mit einer grossen Typhlosolis versehen, deren Gestaltung, soweit mir bekannt, nicht ihres Gleichen unter den Oligochaeten hat. Sie ist nämlich doppelt. Im ersten Theil des Mitteldarms erkennt man jederseits dicht neben der dorsalen Medianlinie eine schwach erhabene Leiste in das Lumen hineinragen. Im 38. (?) Segment, also mitten in der Region der Darmdivertikel, erheben sich diese Leisten ziemlich schnell zu höheren Platten, deren innere, der Medianebene zugekehrte Flächen mehr oder weniger fest aneinander gelegt sind. Die äusseren, von der Mediane abgewendeten Flächen der beiden Typhlosolis-Blätter tragen am Grunde, etwa bis zur halben Höhe des ganzen Blattes hinaufreichend, eine bandförmige Verdickung (vielleicht nur in Folge verschiedener Schrumpfung der proximalen und distalen Typhlosolis-Partien). Diese Verdoppelung der Typhlosolis ist um so auffallender, als das Rückengefäss einfach ist. Eine dreifache Typhlosolis (eine mittlere Haupttyphlosolis und zwei kleine Nebentyphlosolis) ist übrigens schon bei gewissen Benhamien gefunden worden, z. B. bei B. Bolavi *Mchlsn.*).[2])

Das Rückengefäss ist, wie schon erwähnt, einfach. Sieben Paar herzartig erweiterte Gefässschlingen finden sich in den Segmenten 7 bis 13.

Eine sehr charakteristische Ausbildung zeigt das Nephridialsystem, wie schon der für diese Art gewählte Name andeutet. In der Region des Gürtels bilden die Nephridien einen sich in der Mittelzone der Segmente

[1]) *Michaelsen:* Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung I, Afrika (Arch. f. Nat. 1891, Bd. I). — p. 214.

[2]) *Michaelsen:* Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. IV. (Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. VIII). — p. 12.

hinziehenden lang-zottigen Besatz. Ganz anders gebildet ist das Nephridialsystem des postclitellialen Körpers. Hier trägt jedes Segment eine grosse Anzahl unregelmässig gestellter Nephridial-Päckchen, ähnlich wie bei B. Stuhlmanni *Mchlsn.* [1]) Nur der Raum zwischen den innersten Borstenpaar-Linien und ein schmaler Längsstreifen jederseits neben der dorsalen Medianlinie bleibt frei von diesen Nephridialpäckchen. Diejenigen, die innerhalb der äusseren Borstenpaar-Linien stehen, jederseits ungefähr 6 in einem Segment, sind viel kleiner als die, die ausserhalb dieser Linien stehen, jederseits etwa 12 in einem Segment. Zu diesen Micronephridien kommt noch jederseits eine Reihe grösserer Nephridien in den Linien der äusseren Borstenpaare, je ein Paar per Segment, hinzu. Diese grösseren Nephridien messen in der Breite ungefähr 1,5 mm, sind also bedeutend grösser als die grössten Micronephridien und dürfen füglich als Meganephridien bezeichnet werden.

Von den vorderen männlichen Geschlechtsorganen liess sich nur erkennen, dass zwei Paar Samentrichter in den Segmenten 10 und 11 liegen. Die beiden Prostatenpaare zeichnen sich vor allem durch die verschiedene Grösse aus; die des 17. Segments übertreffen die Prostaten des 19. Segments um ein mehrfaches. Die Prostaten sind schlauchförmig. Der muskulöse Ausführungsgang ist ziemlich kurz, wenig gebogen. Der dickere lange Drüsenschlauch ist zu einem lockeren Knäul zusammen gelegt. Die Windungen des Knäuls werden durch eine häutige Membran zusammen gehalten. Penialborsten scheinen wie bei B. inermis ganz zu fehlen.

Ovarien und Eitrichter zeigen die normale Anordnung.

Zwei Paar Samentaschen liegen seitlich in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Die Samentaschen zeigen einen Grössenunterschied, entsprechend dem der Prostaten. Die des 9. Segments sind weit grösser als die des 8.

Die Samentaschen sind fest an die Leibeswand angedrückt, der Ausführungsgang in ganzer Länge und Breite mit der Leibeswand verwachsen. Die Haupttasche ist unregelmässig sackförmig, vom Ausführungsgang, an dessen hinterer Kante sie hängt, stark abgeschnürt. Der Ausführungsgang ist plattgedrückt, nahezu linsenförmig. Das ziemlich enge centrale Lumen durchzieht ihn nicht in ganzer Länge eines grössten Durchmessers, sondern bricht hinter dem Vorderrande durch die Leibeswand hindurch nach aussen. Divertikel sind nicht vorhanden. Dieselben werden durch ein die Wandung des Ausführungsganges durchziehendes Kanalsystem ersetzt. Die Samen-

[1]) *Michaelsen:* Beschreibung der von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann im Mündungsgebiet des Sambesi gesammelten Terricolen (Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. VII. — pg. 7 u. Taf. I, Fig. 4

kanäle in der Wandung des Ausführungsganges sind mehrfach verästelt und münden von allen Seiten in die äussere Oeffnung der Samentasche ein.

Togogebiet, Station Misahöhe; *Ernst Baumann* leg. 10. XI. 93.

Dichogaster misaënsis *nov. spec.*
(Fig. 5).

Ich konnte zwei Exemplare dieser Art untersuchen. Das grössere ist 175 mm lang, 6 bis 7 mm dick und besteht aus ungefähr 200 Segmenten. Das kleinere Exemplar ist nur 110 mm lang. Das grössere Exemplar ist am Rücken kastanienbraun gefärbt, am Bauch graugelb. Das kleinere Exemplar zeigt nur in der Nähe der dorsalen Medianlinie eine bräunliche Färbung.

Der Kopflappen scheint sich nicht in den Kopfring einzukeilen.

Die Borsten stehen zu 4 engen Paaren ganz an der Bauchseite. Die ventralmediane Borstendistanz ist um ein Geringes kleiner als die Entfernung zwischen den Borstenpaar-Linien einer Seite. Die dorsalmediane Borstendistanz ist beinahe gleich $^3/_4$ des ganzen Körperumfanges. Rückenporen sind vorhanden.

Der Gürtel scheint noch nicht vollständig ausgebildet zu sein. Er ist ringförmig und beansprucht mindestens die Segmente 14 bis 19.

Zwei männliche Poren liegen am 17. Segment in den Linien der inneren Borstenpaare auf einem eingesenkten Geschlechtsfeld von schildförmigem Umriss.

Zwei Samentaschen-Oeffnungen liegen auf der Intersegmentalfurche $^7/_8$ in den Linien der inneren Borstenpaare, bei dem einen Exemplar in den Winkeln eines tief eingesenkten ventralmedianen Spaltes.

Die beiden Dissepimente, die den Oesophagus dicht hinter je einem Muskelmagen umspannen, sind stark verdickt. Die folgenden Dissepimente nehmen gradweise an Dicke ab. Es ist mir nicht gelungen, mich in den Dissepimenten genau zu orientiren. Die beiden Samentaschen münden in der Mitte zwischen den Rändern der beiden ersten verdickten Segmente aus, liegen also mit dem zweiten Muskelmagen in demselben Leibeshöhlen-Raum. Will man nicht annehmen, dass das Dissepiment $^7/_8$ abortirt ist, so muss eines der beiden ersten Dissepimente oder beide verschoben sein.

Die beiden Muskelmägen sind kräftig. Der erste gehört scheinbar dem 6. Segment an, der zweite dem 7. oder 8. Der Oesophagus trägt drei Paar gestreckt nierenförmige Kalkdrüsen in den Segmenten 14, 15 und 16. Die des 14. Segments sind kleiner als die folgenden und liegen ganz unter denen des 15. Segments verborgen. Der Mitteldarm besitzt keine Divertikel, wohl aber eine ziemlich breite, wenig erhabene, leistenförmig in das Lumen hineinragende Typhlosolis.

D. misaënsis ist plectonephridisch. Die Nephridien bilden einen zottigen Besatz in der Mittelzone der Segmente.

Die Prostaten sind schlauchförmig. Der Drüsentheil ist dick, mehrfach geschlängelt oder gewunden. Die Windungen sind fest aneinander gelegt. Der kürzere muskulöse Ausführungsgang ist dünner und Fragezeichen-förmig gebogen. Jede Prostata ist mit einem Penialborstensack ausgestattet. Die Penialborsten (Fig. 5) ähneln denen des D. Hupferi *Mchlsn.* Sie sind ungefähr 3 mm lang und 0,04 mm dick. Ihr äusseres Ende ist einfach gebogen. Die äusserste Spitze ist verjüngt und scheint seitlich schwach eingekniffen zu sein. Das äussere Ende ist mit Ausnahme der äussersten Spitze von langen, schlanken, festangelegten Haardörnchen besetzt. Eine Regel in der Anordnung derselben ist nicht erkennbar.

Zwei Samentaschen liegen zwischen den beiden ersten verdickten Segmenten und münden auf der Intersegmentalfurche $^7/_8$ aus. Sie bestehen aus einer umfangreichen Haupttasche und einem kurzen, dicken Ausführungsgang, der zwei sich gegenübersitzende, fast kugelige Divertikel trägt. Seinem inneren Bau nach ähnelt eine Samentasche von D. misaënsis sehr einer solchen von der oben beschriebenen Benhamia Baumanni, die ebenfalls von der Station Misahöhe stammt. Während jedoch bei dieser die beiden Divertikel zusammengerückt und zu einem einzigen Doppeldivertikel verschmolzen sind, bleiben die Divertikel bei Dichogaster misaënsis durchaus getrennt. Auch unterscheiden sich die Samentaschendivertikel des D. misaënsis noch dadurch von denen der genannten Benhamie, dass sie nur eine Art von Samenkämmerchen enthalten. Der dickwandige Ausführungsgang der Samentasche ist bei D. misaënsis wie bei der zur Vergleichung herangezogenen Benhamie von zahlreichen verästelten Canälen durchzogen, die ganz unten an der Basis des Ausführungsganges in diesen einmünden. Weiter oben erkannte ich keine Ausmündungen der Wandungscanäle.

Togogebiet, Station Misahöhe; *Ernst Baumann* leg. IV. 93.

Dichogaster proboscideus *nov. spec.*

Das einzige Exemplar dieser Art ist leider sehr stark erweicht. Da ausserdem der ganze Oesophagus und Magendarm mit sandhaltigen Nahrungsmassen erfüllt war und infolgedessen die Schnittserie, in die der Vorderkörper zerlegt wurde, sehr schlecht ausfiel, so kann ich nur ein lückenhaftes Bild von der Organisation dieses Thieres geben. Ich nehme trotzdem keinen Anstand, eine neue Art für dasselbe aufzustellen; da die erkennbaren Charaktere meiner Ansicht nach durchaus genügen, um die Art wiederzuerkennen und hauptsächlich auch, weil diese Art einen Charakter aufweist, der bisher nicht innerhalb der Familie der Mega-

scoleciden angetroffen wurde: D. proboscideus besitzt einen Rüssel, der an den Rüssel gewisser Geoscolecinen (Anteus-Arten, Onychochaeta Windlei *Bedd.*) erinnert.

Das Thier ist ungefähr 28 mm lang und im Maximum 1,5 mm dick. Es bestand aus 87 Segmenten. Es hat, wohl in Folge der schlechten Conservirung, eine dunkel graue Farbe angenommen.

Das Vorderende läuft in einen ungefähr 1,4 mm langen und 0,2 mm dicken Rüssel aus (Die Dimensionen müssen bei einem so kontraktilen Organ, wie dieser Rüssel es sicherlich ist, wohl als sehr variabel angesehen werden). Der Rüssel scheint ähnlich wie bei gewissen Geoscolecinen gebaut zu sein, d. h., er ist nicht als Homologon eines Kopflappens anzusehen, sondern als zungenförmige Ausstülpung der dorsalen Schlundwand. Seine Basis wird dorsal von einer Hautfalte (dem Kopflappen?) überdeckt. Einige (? 3, ein hinlaufendes und zwei rücklaufende) starke Blutgefässe, die durch ein Netz zarter Kapillaren verbunden sind, durchziehen den Hohlraum des Rüssels, zusammen mit einer Anzahl als Retraktoren dienender Muskelfäden. Das Hinterende des Thieres ist kurz zugespitzt; der After liegt terminal.

Die Borsten stehen zu vier ziemlich engen Paaren in den einzelnen Segmenten, ganz an der Bauchseite. Die ventralmediane Borstendistanz ist um ein Geringes kleiner als die Entfernung zwischen den beiden Borstenpaaren einer Segmentseite. Die dorsalmediane Borstendistanz ist ungefähr gleich $^2/_3$ des Körperumfanges.

Der Gürtel ist sattelförmig und erstreckt sich von der Mitte des 13. Segments bis ans Ende des 18. Zwei männliche Poren liegen am 17. Segment in den Linien der inneren Borstenpaare (?), zwei Samentaschen-Oeffnungen auf der Intersegmentalfurche $^7/_8$, ebenfalls in den Linien der inneren Borstenpaare (?). An der Schnittserie erkennt man ventralmedian auf der Intersegmentalfurche $^{15}/_{16}$ eine flaschenförmige Einsenkung des Epithels der Leibeswand in die Muskelschichten hinein. Die Ausmündung dieser Einsenkung ist sehr eng und steht auf einer schwachen Erhabenheit. Man hat es hier zweifellos mit einer Pubertätsgrube zu thun, die jedoch am intakten Thier wegen ihrer geringen äusseren Ausprägung übersehen wurde.

Der Oesophagus bildet sich in den Segmenten 8 und 9 (?) zu zwei kräftigen Muskelmägen um und trägt in den Segmenten 15, 16 und 17 je ein Paar Kalkdrüsen. Die Kalkdrüsen nehmen von vorn nach hinten an Grösse zu; die des 15. Segments sind sehr klein, die des 17. verhältnissmässig gross. Der Mitteldarm trägt eine umfangreiche Typhlosolis.

Jedes Segment besitzt einige kleine Nephridien (? jederseits 3, wie bei Benhamia Bolavi *Mchlsn.* und verwandten Benhamien). D. proboscideus ist also zu den plectonephridischen Formen zu rechnen.

Drei Paar Samensäcke liegen in den Segmenten 10, 11 und 12. Besonders gross sind die des 10. Segments. Zwei Paar Samentrichter liegen in den ventralen Partien der Samensäcke des 10. und 11. Segments. (? Samenkapseln). Die Samenleiter einer Seite vereinen sich im 12. Segment zu einem einzigen, verhältnissmässig sehr dicken Samenleiter, ohne das ihre Lumina verschmelzen. Der ungefähr 0,1 mm dicke, kreisrunde Querschnitt durch diesen doppelten Samenleiter zeigt aussen eine vom Peritoneum (einer zarten, Kern-haltigen Haut) überkleidete, dicke Ringmuskelschicht und innerhalb derselben die gegeneinander gepressten, also nicht mehr kreisrunden Lumina der einzelnen Samenleiter, die von einer sehr dünnen Epithelschicht ausgekleidet sind.

Hart neben den Samenleitern münden zwei Prostaten am 17. Segment aus. Dieselben sind schlauchförmig und bestehen aus einem etwa 0,15 mm dicken, ziemlich langen muskulösen Ausführungsgang und einem etwa 0,2 mm dicken, unregelmässig zusammengelegten Drüsentheil. Die Prostaten liegen ganz im 17. Segment. Zwei Penialborstensäcke münden mit den Prostaten zusammen am 17. Segment aus. Die Gestalt der Penialborsten konnte ich nur an der Schnittserie untersuchen und infolgedessen nicht mit voller Sicherheit klar stellen. Die Penialborsten mögen etwa 0,2 mm lang sein. Sie sind am inneren Ende ungefähr 0,005 mm dick, am äusseren dagegen nur 0,003 mm. Ihr äusseres Drittel ist kurz gewellt. Eine feinere Skulptur war an ihnen nicht erkennbar; doch halte ich es nicht für ausgeschlossen, dass die gegen das äussere Ende der Borste hingewendeten Buckel der welligen Konvexitäten mit schwachen Dornen besetzt sind; genau liess sich das nicht erkennen.

Die Ovarien glaube ich im 13. Segment erkannt zu haben. Zwei Samentaschen münden auf der Intersegmentalfurche 7/8 in den Linien der inneren Borstenpaare aus. Sie bestehen aus einer grossen, dünnwandigen Haupttasche, einem schlanken, ziemlich langen, scharf abgesetzten, muskulösen Ausführungsgang und einem kurzen, schlauchförmigen Divertikel, das ungefähr auf der Grenze von Haupttasche und Ausführungsgang in die Tasche einmündet. Das Divertikel ist nach hinten gerichtet.

Togo-Gebiet, Station Misahöhe, aus dem Moder des Urwaldes; *Ernst Baumann* leg. 30. IV. 94.

Ocnerodrilini.

Nannodrilus Staudei *nov. spec.* [1])

(Fig. 14).

Die Grössenverhältnisse der vorliegenden Stücke sind sehr verschieden. Das grösste Stück ist ungefähr 150 mm lang, 1,8 mm dick und besteht

[1]) So benannt zu Ehren des Herrn cand. pharm. *Alfred Staude*, dem ich auch an dieser Stelle den herzlichsten Dank für seine liebenswürdige Begleitung bei meinen Ausflügen in der Umgegend Kairos sowie für seine thatkräftige Unterstützung bei der Beschaffung des vorliegenden Materials ausspreche.

aus 227 Segmenten. Das kleinste vollkommen geschlechtsreife Stück ist dagegen nur 110 mm lang, bei einer Dicke von 1,6 mm und der Segmentzahl 163. Die kleineren Stücke unterscheiden sich von jenem ausgewachsenen auch dadurch, dass die letzten Segmente ungemein kurz und wenig scharf abgesetzt sind. Sie sind scheinbar noch im Stadium des Wachsthums und der weiteren Theilung begriffen. Jenes grosse Exemplar andrerseits scheint die Grenze des Wachsthums erreicht zu haben. Das vorletzte Segment ist bei ihm nur wenig kürzer und schmäler als die Segmente des Mittelkörpers, und das borstenlose Aftersegment ist wieder nur wenig kürzer und schmäler als das vorletzte Segment und zeigt keine Spur weiterer Theilung.

Die Farbe der lebenden Thiere ist in Folge des durchscheinenden Blutes intensiv roth. Die Thiere sind durchaus pigmentlos, im konservirten Zustand rein weiss.

Der Kopflappen ist regelmässig gewölbt und treibt einen nach hinten schwach konvergirenden dorsalen Fortsatz bis ungefähr zur Mitte des Kopfringes nach hinten.

Die Borsten stehen in 4 ziemlich engen, ungefähr gleich weit von einander entfernten Paaren in den einzelnen Segmenten. Die dorsalmediane Borstendistanz ist annähernd gleich dem halben Körperumfang.

Rückenporen und Nephridioporen sind nicht erkennbar.

Der Gürtel ist ringförmig und erstreckt sich über die Segmente 14—17=4. Er lässt die Intersegmentalfurchen kaum erkennbar bleiben, wohl aber die Borsten. Seine Vorder- und Hintergrenze ist nicht scharf, da auch die Intersegmentalfurchen $^{13}/_{14}$ und $^{17}/_{18}$ ausgeglättet sind.

Zwei männliche Poren liegen als weit klaffende, kurze Spalt-Oeffnungen auf kleinen, aber stark erhabenen Papillen hart vor den ventralen Borstenpaaren des 18. Segments (Fig. 14 ♂). Die ventralen Borsten des 18. Segments sind, wie man an Schnittserien erkennt, in die Hinterwand dieser männlichen Papillen eingebettet. Vor und hinter jeder männlichen Papille und etwas nach innen gerückt liegt je eine flache, rundliche Papille (Fig. 14 p. 1, p. 2) auf deren Kuppe die feine Oeffnung einer Prostata liegt. Beide Papillen-Paare sind von den männlichen Papillen durch eine deutliche Querfurche getrennt. Wie man an Schnittserien erkennen kann, ist jedoch nur die hintere Querfurche eine Intersegmentalfurche ($^{18}/_{19}$); die vordere Querfurche muss als secundäre Ringelfurche angesprochen werden, denn das Dissepiment $^{17}/_{18}$ (Fig. 14 ds $^{17}/_{18}$) setzt sich vor den vorderen Papillen an die Leibeswand an. Es liegen also die vorderen Prostata-Papillen auf dem 18. Segment, hart an dessen Vorderrande, die hinteren Prostata-Papillen auf dem 19. Segment, ebenfalls hart am Vorderrande. Von Samenrinnen ist keine Spur zu erkennen. Bei einem kleineren, vollkommen geschlechtsreifen Stück fanden sich nur die beiden vorderen Prostata-Papillen ausgebildet, und die Untersuchung der inneren

Organisation ergab, dass hier auch die entsprechenden Prostaten des 19. Segments fehlen. Ich komme weiter unten auf diese Abweichung zurück.

Eileiter-Poren sind nicht erkennbar. Zwei Samentaschen-Poren, kleine, schmale Schlitze, liegen auf der Intersegmentalfurche $^7/_8$ in den Linien der ventralen Borstenpaare.

Der Darm zeigt folgende Organisation: Septaldrüsen finden sich im 5. und 6. Segment; sie hängen durch breite Drüsenstränge mit einander und mit den Speicheldrüsen des dorsalen Schlundkopfes in Verbindung, besonders eng die des 5. Segments, die kaum von den Speicheldrüsen, denen sie ihrer Struktur und wohl auch ihrer Funktion nach gleichen, gesondert sind. In den Segmenten 7 und 8 bildet sich der Oesophagus zu je einem wohl als rudimentär anzusehenden Muskelmagen um; die Dicke der Muskelschicht dieser beiden Muskelmägen beträgt im Maximum, d. i. in der Mitte, ungefähr das Doppelte der Epithel-Höhe. Eine unpaarige Chylustasche hängt hinten im 9. Segment ventral am Oesophagus. Ihrer feineren Struktur nach scheint sie ganz denen der von *Beddard* beschriebenen westafrikanischen Gordiodrilen[1]) zu gleichen. Sie entspringt auf breiter Basis und ragt sackartig nach vorn. Ihr von regelmässigem Epithel ausgekleidetes Lumen ist eng, schlauchförmig; ihre Wandung ist dick und komplicirt. Im 12. Segment erweitert sich der Oesophagus plötzlich zum Magendarm. Der Magendarm ist perlschnurartig, intersegmental eingeschnürt, segmental erweitert und zeigt keine Spur einer Typhlosolis.

Die Dissepimente $^5/_6$ bis $^8/_9$ sind verdickt, das erste schwach, die folgenden stark. Die Nephridien sind mit dicken fettkörperartigen Peritonealzellmassen besetzt. Das letzte Paar Herzen findet sich im 11. Segment.

Zwei Paar Hoden hängen vom ventralen Rand der Dissepimente $^9/_{10}$ und $^{10}/_{11}$ in die Segmente 10 und 11 hinein. Ihnen gegenüber liegen zwei Paar umfangreiche, vielfach gefaltete Samentrichter. Hoden und Samentrichter schienen in Samenkapseln eingeschlossen zu sein; doch liess sich das nicht mit Sicherheit erkennen. Samensäcke finden sich in den Segmenten 9 (? 10, 11) und 12. Das distale Ende der jederseits vereinigten Samenleiter (Fig. 14 sl.) ist stark musculös verdickt. Diese Verdickung ist gekrümmt birnförmig und geht in ganzer Breite in die äussere männliche Papille über. Ungefähr in der Mitte dieser Verdickung erweitert sich das Lumen der Samentaschen plötzlich zu einer kleinen Endblase (Fig. 14 kt.), die schliesslich durch eine schwache Verengung in den äusseren Spalt der männlichen Papille übergeht. Das eine der beiden in Schnittserien zerlegten Thiere hat drei Paar Prostaten. Dieselben sind schlank, schlauch-

[1]) *Beddard:* On a new Genus of Oligochaeta, comprising Five new Species, belonging to the Family Ocnerodrilidae (Ann. Nat. Hist. 6 ser. v. 10, 1892).

förmig, mehr oder weniger geschlängelt; ihr kurzer Ausführungsgang ist schwach abgesetzt. Der Drüsentheil der Prostaten ist ungefähr 0,075 mm, der Ausführungsgang ungefähr 0,05 mm dick. Die beiden vorderen (Fig. 14 vp.) sowie die beiden hinteren Prostaten (Fig. 14 hp.) münden auf den oben erwähnten Prostata-Papillen vorn auf den Segmenten 18 und 19 aus. Innerhalb dieser Papillen erweitert sich ihr Lumen zu einer winzigen, birnförmigen Endblase. Die beiden mittleren Prostaten (Fig. 14 mp.) münden in die Hinterseite der musculös verdickten Samenleiter-Enden, in die unterhalb der äusseren Papille liegende Endblase ein. Das zweite der in Schnittserien zerlegten Stücke zeigte keine Spur von den hinteren Prostaten sowie von den zu ihnen gehörenden Prostata-Papillen; es waren nur die vorderen, gesondert auf den vorderen Papillen ausmündenden und die mittleren, gemeinsam mit den Samenleitern ausmündenden Prostaten ausgebildet. Dieses Thier zeigt also im Princip den gleichen Bau der männlichen Ausführungsapparate wie Nannodrilus africanus *Beddard.*[1]) Die Unterschiede zwischen beiden beruhen nur auf den verschiedenen Grössen und den davon abhängigen Verhältnissen. Denkt man sich die männlichen Papillen des N. Staudei vergrössert und zugleich den klaffenden Spalt des männlichen Porus erweitert und vertieft, so erhält man die Penisse des N. africanus. Eine Erweiterung der Endblase der distalen, musculös verdickten Samenleiter-Enden würde die grossen, musculösen Copulationstaschen jener westafrikanischen Art ergeben, man brauchte nur anzunehmen, dass diese Erweiterung nicht gleichmässig vor sich ginge, sondern stärker an der Vorderwand, so dass die unverdickten Samenleiter nicht mehr an der höchsten Kuppe in diese Erweiterungen übergingen, sondern dass diese Uebergangsstelle an die Hinterseite der Erweiterungen rückte. Es kann zweifelhaft erscheinen, ob die scheinbar schwerwiegenden Merkmale der Gattung Nannodrilus zur Ausscheidung der betreffenden Arten aus der Gattung Gordiodrilus genügen. Wenigstens ist bei verwandten Gattungen eine derartige muskulöse Erweiterung der distalen Samenleiter-Enden nicht in diesem Sinne verwandt worden. Ich erinnere nur an Oenerodrilus (Pygmaeodrilus) quilimanensis *Mchlsn.*, sowie an Kerria Spegazzinii *Rosa*. Entscheidend ist vielleicht, dass beide Nannodrilen zwei Muskelmägen besitzen, während die Gordiodrilen nur einen oder gar keinen aufweisen.

N. Staudei besitzt nur 2 Samentaschen. Dieselben bestehen aus einer sackförmigen Haupttasche und einem der Haupttasche an Länge ungefähr gleichkommenden, scharf abgesetzten, schlanken Ausführungsgang. Die Samentaschen liegen im 8. Segment, an dessen Vorderrand sie ausmünden.

[1]) *Beddard:* On Two new Genera, comprising Three new Species of Earthworms from Western Tropical Afrika (P. Z. S. 1894). — p. 388.

Aegypten; Ismailia, Gizeh bei Kairo und Bedraschin; im Schlamm an den Wurzeln von Wasserpflanzen; *Michaelsen* leg. II. 96.

(Weitere Verbreitung der Gattung: Tropisches West-Afrika).

Eudrilini.

Eudriloides kinganiensis *nov. spec.*

(Fig. 6).

Als Eudriloides kinganiensis bezeichne ich einige nicht vollkommen geschlechtsreife Stücke, deren Erhaltungszustanz nicht günstig genug war, um die innere Organisation lückenlos festzustellen.

Das grösste Stück ist 60 mm lang, im Maximum 2 mm dick und aus etwa 140 Segmenten zusammengesetzt.

Die Thiere sind schmutzig gelb oder grau. Die dicke, lederweiche Cuticula verursacht einen hell perlmutterartigen Glanz der Haut.

Der Kopflappen ist ziemlich gross und erstreckt sich dorsal bis ungefähr zur Mitte des Kopfringes nach hinten.

Die Borsten stehen zu vier sehr engen Paaren in den einzelnen Segmenten. Die dorsalmediane Borstendistanz ist um ein Weniges grösser als der halbe Körperumfang. Die ventralmediane Borstendistanz ist etwas grösser als die seitlichen Borstendistanzen ($aa = \frac{5}{4}bc$). Die Borsten sind deutlich ornamentirt, unterhalb der freien Spitze an der concaven Seite der Krümmung mit einigen (etwa 12) starken, nicht ganz fest anliegenden Spitzdornen besetzt.

Rückenporen und Nephridioporen waren nicht erkennbar.

Der Gürtel war bei keinem Stück voll ausgebildet. Er beginnt mit dem 14. Segment. Seine hintere Grenze liess sich nicht feststellen. Ein einziger männlicher Porus liegt auf einer stark erhabenen Papille ventralmedian auf der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$. Eine einzige Samentaschen-Oeffnung liegt ventralmedian auf dem 13. Segment, dicht vor der Borstenzone. Sie ist von einem grossen, etwas erhabenen Drüsenhof umgeben. Dieser Drüsenhof, der sich durch seine opak-gelbe Färbung von den benachbarten Hautpartien abhebt, ist kreisförmig und ragt nach hinten bis an die Intersegmentalfurche $^{13}/_{14}$, nach vorn fast bis an die Borstenzone des 12. Segments. Zwei Eileiter-Oeffnungen, seitlich am 14. Segment gelegen, waren äusserlich nicht erkennbar.

Die Dissepimente nehmen von dem zarten Dissepiment $^{5}/_{6}$ aus nach hinten an Dicke zu. Stark verdickt sind die Dissepimente $^{7}/_{8}$ bis $^{10}/_{11}$. Die Folgenden sind wieder zart.

Im 5. Segment liegt ein kräftiger Muskelmagen. Eigentliche Kalkdrüsen und ventrale, unpaarige Chylustaschen sind nicht vorhanden, wohl aber fettkörperartige, von einem Blutgefäss durchzogene Anhänge. Dieselben hängen paarweise an der ventralen Wand des Oesophagus. Sie scheinen auf die Segmente 6 bis 12 beschränkt zu sein. Im 14. Segment geht der enge Oesophagus plötzlich in den weiten Magendarm über.

Das Rückengefäss ist einfach. Stark herzartig erweiterte Gefässschlingen finden sich in den Segmenten 10 und 11. Eudriloides kinganiensis ist meganephridisch.

Ein Paar grosse Samentrichter (? mit den Hoden zusammen von Samenblasen umschlossen?) liegen im 11. Segment. Samensäcke (noch nicht ganz ausgebildet, noch nicht von Spermamassen erfüllt) finden sich im 12. Segment. Ein Paar lange, schlauchförmige Prostaten münden durch den gemeinsamen männlichen Porus aus, zusammen mit zwei kurzen Penialborstensäcken. Jeder Penialborstensack enthält bei dem daraufhin untersuchten Stück eine einzige Penialborste (Fig. 8). Dieselbe hat eine sehr charakteristische Gestalt. Ihr freies Ende ist spatelförmig verbreitert und diese Verbreiterung läuft in drei flache Vorsprünge aus, einen grösseren medianen und zwei seitliche kleinere, die etwas gegen den medianen hin gekrümmt sind. Die seitlichen Ränder der spatelförmigen Verbreiterung sind etwas verdickt und einwärts gebogen. Die Penialborste ist ungefähr 1 mm lang und 0,018 mm (am freien Ende, unterhalb der Verbreiterung) bis 0,035 mm (am inneren Ende) dick. Das spatelförmige Ende ist 0,05 mm breit. Die Penialborste ist honig-gelb.

Die ventral-mediane Oeffnung am 13. Segment führt in das englumige Atrium der Samentasche ein. Die äussere Gestalt dieses Atriums ist die einer stark abgeplatteten Kugel. Seine dicke Wandung besteht aus inneren drüsigen und peripherischen muskulösen Elementen. Nach hinten geht es in einen dünnwandigen, schlanken, langen Sack über. Für Ovarien halte ich gewisse Zellgruppen, die jederseits am Atrium sprossen und frei in die Leibeshöhle hineinragen. Ein Paar ziemlich locker gebaute Receptacula ovorum hängen vom Dissepiment $^{13}/_{14}$ in das 14. Segment hinein. Jederseits mündet ein Eitrichter (zum Theil in das Lumen des Receptaculum ovorum, zum Theil in die Leibeshöhle des 13. Segments?). Der aus diesem Eitrichter entspringende Eileiter bildet mit seinem etwas erweiterten proximalen Ende eine nach vorn in das 13. Segment hineinhängende Schleife, tritt dann, das Dissepiment $^{13}/_{14}$ durchbohrend, in das 14. Segment ein, um an dessen Seitenwand auszumünden.

Deutsch-Ost-Afrika, Danda am Kingani; *Stuhlmann* leg.

Stuhlmannia variabilis *Mchlsn. forma nov. ugandensis.*

Es liegen mir zahlreiche, leider sehr stark erweichte Exemplare einer Form vor, die ich artlich nicht von Stuhlmannia variabilis trennen mag. Die innere Organisation dieser Thiere war nahezu unerkennbar.

Das scheinbar am wenigsten verzerrte der vollkommen geschlechtsreifen Exemplare ist 45 mm lang, im Maximum 2,2 mm dick und besteht aus 126 Segmenten. Nur wenige Stücke schienen etwas grösser zu sein. In den äusseren Charakteren mit Ausnahme der geschlechtlichen stimmt diese Form durchaus mit der typischen überein. Charakteristisch sind für die neue Form hauptsächlich die äusseren Geschlechtscharaktere. Der männliche Porus liegt im Centrum einer stark erhabenen, nahezu kreisrunden, napfförmigen Papille von ungefähr 0,9 mm Breite und 0,4 mm Höhe. Die Basis dieser Papille drängt die Intersegmentalfurchen 16/17 und 17/18 ventralmedian etwas auseinander. Vom männlichen Porus führt eine Samenrinne, den dicken Rand der Papille vorn und median durchschneidend, nach vorn. Der Samentaschen-Porus liegt ventralmedian auf der hinteren Hälfte des 13. Segments, in einer umfangreichen, rundlichen Vertiefung. Die Samenrinne trifft diese Vertiefung median am Hinterrande und endet hier auf einer winzigen Papille, die, ohne sich über das allgemeine Körperniveau zu erheben, von hinten her in die Vertiefung des Samentaschen-Porus einspringt. Bei den zahlreichen (cc. 50) Exemplaren, die ich untersuchen konnte, fand ich nicht ein einziges abweichend gebildet. Die winzige Papille am Hinterrande der Vertiefung des Samentaschen-Porus entspricht dem Penis der typischen Form sowie der forma patelligera; die napfförmige Papille am 17. Segment entspricht dem wenig erhabenen Ringwall, der den männlichen Porus bei der forma patelligera umfasst. Die unpaarige Bursa propulsoria steht bei der forma ugandensis, wie es dem Verlauf der Samenrinne entspricht, weit vor den Prostaten, im 14. Segment. Die Penialborsten scheinen in geringem Maasse von denen der typischen Form abzuweichen. Ihre äussere Spitze ist etwas stumpfer. Das äussere Ende ist einfach gebogen, nicht schwach ausgeschweift. Der Rücken des äusseren Endes (die konvexe, der von den Zähnchenreihen begrenzten Aushöhlung gegenüberstehende Seite) ist mit zahlreichen zarten Narben besetzt, die aussehen, als seien sie durch schräge (von der Spitze der Borste her geneigte) Stichelung mit einer feinen Nadel entstanden. Eine ähnliche Ornamentirung fand ich bei einigen Penialborsten von Exemplaren der typischen Form; doch beschränkte sie sich hier auf die seitlichen Partien der Rückenseite, die den Zähnchenreihen benachbart waren; auch waren sie nicht so scharf ausgeprägt. Bei Penialborsten von anderen Exemplaren der typischen Form konnte ich keine Spur dieser Ornamentirung erkennen.

Uganda; *Oskar Neumann* leg.

Notykus Emini *Mchlsn.*[1])

Verschiedene ziemlich gut konservirte Exemplare, die sich durch die charakteristische Gestalt der Penialborsten sofort als zu der Art Notikus Emini gehörig erwiesen, setzen mich in den Stand, die Beschreibung desselben etwas zu vervollständigen. Leider war es wegen der im Darm befindlichen Sand-Massen unmöglich, tadellose Schnittserien anzufertigen. Hierdurch erklärt es sich, dass auch die Untersuchung dieses Materials noch einige Lücken in unserer Kenntniss der gröberen Anatomie dieser Art lässt.

Das grösste Exemplar ist ungefähr 80 mm lang und durschschnittlich 3½ mm dick, also etwas kleiner als das Originalstück. Seine Segmentzahl (116) ist dagegen etwas grösser.

Die Thiere sind im Allgemeinen gelblich gefärbt; doch lässt der durchschimmernde Darminhalt sie stellenweise schmutzig grau erscheinen.

Der Kopflappen ist klein. Seine nach hinten stark convergirenden dorso-lateralen Ränder setzen sich etwa bis zur Mitte des Kopfringes nach hinten fort. Der Kopfring ist meist etwas länger als die folgenden Segmente.

Die Borsten sind sehr klein. Sie stehen in 4 engen Paaren, 2 ventralen und 2 lateralen an den einzelnen Segmenten.

Der Gürtel, den ich an mehreren Stücken beobachten konnte, ist auffallend kurz; er beschränkt sich auf die beiden Segmente 15 und 16. Der männliche Porus liegt auf der hinteren Hälfte des 17. Segments, ventralmedian. Er ist bei allen Exemplaren stark vortretend. Ebenso stark erhaben ist die Umgebung der Samentaschen-Oeffnung, hinten auf dem 13. Segment. Auf dieser Erhabenheit, und zwar etwas nach vorn gerückt, liegen meist auch die beiden schlitzförmigen Oeffnungen, die in die sogenannten Nebentaschen einführen. Ich halte nach neuerer Untersuchung diese beiden Nebentaschen für Pubertäts-Gruben, die bei der Begattung in Funktion treten. Es sind abgeplattet kugelige Organe, die nach innen frei in die von der Ovarialblasen-Haut abgeschlossene Leibeshöhlenpartie hineinragen. Sie sind von einer dicken Muskellage umkleidet. Unter dieser Muskellage liegt eine dicke Drüsenschicht. Die kleinen, länglichen Zellen dieser Schicht schliessen sich zu schlanken, birnförmigen Drüsen zusammen, die die ganze Dicke der Schicht in Anspruch nehmen, und deren feine Ausführungsgänge durch ein hohes Cylinderepithel hindurch in das ziemlich enge Lumen des Organs einmünden. Die Grenze zwischen dem äusseren Cylinderepithel und der Drüsenschicht

[1]) *Michaelsen:* Beschreibung der von Herrn Dr. Stuhlmann auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Terricolen (Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. IX). — p. 32.

ist nicht besonders scharf. Die Oeffnungen dieser Nebentaschen können mitsammt der eigentlichen Samentaschen-Oeffnung eingezogen sein und liegen dann nicht frei auf der Erhabenheit, sondern im Innern einer weiten, offenen, Atrium-artigen Einsenkung. Bei einem Exemplar glaube ich drei solcher Nebentaschen erkannt zu haben und zwar eine vor der Samentaschen-Oeffnung und zwei seitlich von derselben.

Die Dissepimente $^{5}/_{6}$ bis $^{11}/_{12}$ sind verdickt, besonders stark die mittleren derselben, die äussersten dagegen nur schwach.

Der Oesophagus modificirt sich im 5. Segment zu einem kräftigen Muskelmagen und trägt in den Segmenten 6 bis 12 schlauchförmige Anhänge. Das Lumen dieser Schläuche, die wohl den zuerst durch *Beddard* als Kalkdrüsen beschriebenen Organen von Stuhlmannia variabilis *Mchlsn.* homolog sind, wird von einem kräftigen Blutgefäss eingenommen. Die ziemlich dicke Wandung der Schläuche enthält stellenweise zahlreiche schwarze Körner. Das Blutgefäss dieser Schläuche tritt aus dem Darmblutsinus aus. Das distale vom Oesophagus abgewandte Ende dieser Schläuche konnte ich nicht beobachten. Ob es mit den Nephridien in Verbindung steht, wie ich vermuthe, muss unentschieden bleiben.

Was den männlichen Geschlechtsapparat anbetrifft, so ist die erste Beschreibung dahin zu corrigiren, dass die Samenmassen des 11. Segments nicht von einer Samenkapsel eingeschlossen, sondern frei sind. Ein Paar Hoden hängt vom ventralen Rande des Dissepiments $^{10}/_{11}$ in das 11. Segment hinein.

Der weibliche Geschlechtsapparat, der in der ersten Beschreibung nur sehr unvollständig geschildert werden konnte, bedarf einer eingehenderen Erörterung. Die Samentasche besteht aus einem muskulösen Vorhof, der durch ein ringförmiges Muskelpolster hindurch in eine dünnwandige, schlank sackförmige Tasche übergeht. Sowohl die ganze muskulöse Basalpartie (die eigentliche Samentasche) wie die untere Partie der dünnhäutigen Tasche ist von einem feinen Häutchen ziemlich eng umschlossen. Vorn ist dieses Häutchen mit dem Dissepiment $^{12}/_{13}$ verwachsen. Zusammen mit einer kleinen, ventralen Partie des Dissepiments $^{12}/_{13}$ bildet dieses Häutchen einen abgetrennten Cölomraum, der als Ovarial-Eitrichterblase bezeichnet werden muss, da sowohl die Ovarien wie die Eitrichter in ihn hineinragen. Die Wandung dieser Ovarial-Eitrichterblase ist innen mit winzigen, birnförmigen Zellen besetzt. Dieser Zellenbesatz ist zweifellos die Ursprungsstelle der zahlreichen kugeligen Zellen, die sich als mehr oder weniger dichte Häufchen in der Ovarial-Eitrichterblase vorfinden. Vom Dissepiment $^{12}/_{13}$ ragt ein eigenthümlicher Körper (vor der Samentasche gelegen) in die Ovarial-Eitrichterblase hinein, den ich in der ersten Beschreibung als ventral-median verschmolzenes Ovarien-Paar bezeichnete. Diese Deutung erweist sich als irrthümlich. Der betreffende Körper, ein

fest zusammgepacktes Conglomerat dick birnförmiger Zellmassen, ist wohl drüsiger Natur. Die beiden Ovarien, die ich neuerdings deutlich nachweisen konnte, ragen zu Seiten dieses Körpers vom Dissepiment $^{12}/_{13}$ in die Ovarial-Eitrichterblase hinein. Zwei lange, schlanke Eileiter, deren äussere Mündung ich nicht feststellen konnte, führen, nachdem sie sich etwas verdickt und einige sehr enge Windungen beschrieben haben, etwa in der Höhe der Intersegmentalfurche $^{13}/_{14}$ seitlich in die Ovarial-Eitrichterblase ein. Hart hinter dieser Einmündung hängt ein kurz gestieltes Receptaculum ovorum, dessen enges Lumen mit der Ovarial-Eitrichterblase communicirt, von der Wandung derselben in die allgemeine Leibeshöhle hinein. Der Eitrichter scheint zum Theil in den Stiel des Receptaculum ovorum hineinzuragen.

Die Gattung Notykus muss nach diesen Feststellungen als nahe Verwandte der Gattung Stuhlmannia angesehen werden. Beide Gattungen stimmen vollkommen überein in der Organisation des Darmes. Die männlichen Geschlechtsorgane zeigen geringfügige Unterschiede. Bei Notykus kommen Hoden, Samentrichter und Samensäcke in einem Paare vor, bei Stuhlmannia in zwei Paaren; auch fehlt der Gattung Notykus die Bursa propulsoria von Stuhlmannia. Die weiblichen Geschlechtsapparate der beiden Gattungen stimmen im Princip überein. Man braucht nur die bei Notykus in ganzer Länge ventralmedian verschmolzene Ovarial-Eitrichterblase seitlich zu engen Schläuchen auszuziehen, so erhält man den weiblichen Geschlechtsapparat von Stuhlmannia. Dass bei Notykus keine Communikation zwischen dem Atrialraum der Samentasche und der Ovarial-Eitrichterblase nachgewiesen werden konnte, ist belanglos; denn auch bei Stuhlmannia zeigte sich diese Communikation nur in einem Falle, während im übrigen die Basis der Ovarial-Eitrichter-Schläuche geschlossen war.

Deutsch-Ost-Afrika. Mrogoro; *Stuhlmann* leg. VI. 94.
(Weitere Verbreitung: Deutsch-Ost-Afrika, Longa Bach.)

Eudrilus pallidus *Mchlsn.* [1])

Syn.: Eudrilus Büttneri *Michaelsen.* [2])

Die Untersuchung einer grösseren Anzahl von Exemplaren führte mich zu dem Schluss, dass die beiden Arten Eudrilus pallidus *Mchlsn.* und E. Büttneri *Mchlsn.* nicht gesondert aufrecht erhalten werden können. Die extremen Formen, wie sie durch die Originalstücke der beiden Arten

[1]) *Michaelsen:* Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung I, Afrika (Arch. Naturg. 1891 v. 1). — p. 216 u. f. 5.

[2]) *Michaelsen:* Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung II (Arch. Naturg. 1892 v. 1). — p. 256 u. Textf. A.

repräsentirt werden, sind zwar anscheinend sehr verschieden aussehend; diese Verschiedenheit beruht aber wohl hauptsächlich auf dem verschiedenen Alter der Thiere. Während junge, gürtellose Thiere intensiv violett pigmentirt sind, ist ein andres, welches zwar nicht grösser, aber mit einem wohlausgebildeten Gürtel versehen ist, hell-rauchbraun pigmentirt. Ein gegen jene riesig grosses Exemplar zeigt nur an einer kleinen Partie des Rückens eine leichte rauchgraue Pigmentirung. Das grosse Originalstück für E. pallidus andrerseits ist ganz pigmentlos. Eine Verschiedenheit in der Lage der männlichen Poren ist vielleicht als Variabilität zu erklären, wenn es sich hierbei nicht ebenfalls um eine Altersverschiedenheit handelt. Bei halbreifen Exemplaren scheinen die männlichen Poren thatsächlich auf der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ zu liegen. Diese Intersegmentalfurche erscheint aber in dem stark drüsig erhabenen Bereich der männlichen Poren ausgelöscht, so dass eine genaue Feststellung nicht möglich ist. Bei dem schon oben erwähnten grossen Exemplar biegt die Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ vor den männlichen Poren nach hinten aus, ohne ausgelöscht zu werden; hier liegen also die männlichen Poren, wie es der Angabe über diese Poren bei E. pallidus entspricht, auf dem 17. Segment, aber dicht vor der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$. Da jenes grosse Exemplar in der inneren Organisation eher mit den Angaben von E. Büttneri als mit denen von E. pallidus übereinstimmt, so bliebe dieser geringfügige und ziemlich zweifelhafte Unterschied in der Lage der männlichen Poren das einzige Scheidungsmerkmal für diese beiden Arten. Als Unterschied in der inneren Organisation ist angegeben, dass das Receptaculum ovorum bei E. büttneri ungestielt, bei E. pallidus gestielt sein soll. Eine Nachuntersuchung des Originalstückes von E. büttneri ergab, dass auch das Receptaculum ovorum dieser Art einen kleinen Stiel besitzt, der aber von den überhängenden Partien des Organs überdeckt wird. Vielleicht handelt es sich bei dem immerhin bestehen bleibenden Unterschied in der Länge des Stieles um Contractionserscheinungen. Ich halte diesen Unterschied nicht für genügend, um eine Trennung in zwei Arten zu rechtfertigen.

Togo, Bismarckburg (wie das Originalstück). *L. Conradt* leg.

Eudrilus eugeniae *Kinb.*

Syn: Lumbricus eugeniae *Kinberg* [1])
Eudrilus eugeniae *Beddard* [2])
Eudrilus erudiens *Ude* [3]).

Ich folge *Beddard* in der Zusammenfassung der von den verschiedensten Autoren aufgestellten Eudrilus-Arten mit Doppelanhang (Rudiment der

[1]) *Kinberg:* Annulata nova (Ofv. Ak. Forh. 1866).
[2]) *Beddard:* A Monograph of the order of Oligochaeta; Oxford 1895.
[3]) *Ude:* Beiträge zur Kenntniss ausländischer Regenwürmer (Z. wiss. Zool. v. 57). — p. 71.

eigentlichen Prostaten) an der Bursa copulatrix. Ich gehe noch weiter als *Beddard*, indem ich auch *Ude's* E. erudiens in dieses Synonymie-Register einschliesse. Diese Art ist eigentlich nur auf einem geringen Unterschied in der Färbung basirt, und schon das Beispiel von Eudrilus pallidus und E. büttneri zeigt, dass ein solches Merkmal nicht stichhaltig ist. Das mehr oder weniger starke Abändern und Verschwinden einer scheinbar charakteristischen Färbung ist bei Arten der verschiedensten Terricolen-Gruppen festgestellt worden.

Kamerun, Johann-Albrechtshöhe; *L. Conradt* leg. 8. IV. 96.

(Weitere Verbreitung: Liberia (Urheimat?), Lunda, ausserdem verschleppt nach den verschiedensten tropischen und subtropischen Gebieten der Erde.)

Büttneriodrilus congicus *nov. spec., nov. gen.*

(Fig. 1. u. 2.)

Diese Art ist durch zwei ziemlich gut conservirte Stücke in der mir vorliegenden Sammlung vertreten. Keines derselben ist vollständig. Falls ein in demselben Glase liegendes Hinterende zu dem einen der beiden Stücke gehört, wie es den Anschein hat, so liessen sich für dieses Stück folgende Dimensionen feststellen: Länge 160 mm. Dicke vorn 4 mm. hinten 3 mm. Die Segmentzahl würde ungefähr 300 betragen.

Die Thiere sind bräunlich gefärbt, besonders intensiv an der Rückenseite des Vorderkörpers. Die Bauchseite ist heller, gelblich oder grau.

Der Kopflappen ist kurz und breit. Er besitzt keinen dorsalen Fortsatz. Die Segmente des Vorderkörpers sind undeutlich zwei- oder vierringlich. Das Hinterende ist stark verjüngt.

Die Borsten stehen zu vier verschieden weiten Paaren in den einzelnen Segmenten. Am Mittel- und Hinterkörper ist die Weite der ventralen Paare etwas grösser als die halbe ventralmediane und lateralmediane Borstendistanz, doppelt so gross wie die Weite der dorsalen Borstenpaare ($aa = \frac{7}{4}\ ab = bc = \frac{7}{2}\ cd$). Am Vorderkörper verringert sich die ventralmediane Borstendistanz etwas, so dass sie nur um die Hälfte grösser ist als die Weite der ventralen Paare ($aa = \frac{3}{2}\ ab$). Das Verhältniss zwischen den übrigen Borstendistanzen ist gleich dem am Mittelkörper. Die dorsalmediane Borstendistanz ist am ganzen Körper gleich, etwas kleiner als der halbe Körperumfang. Die Borsten sind zart ornamentirt, dicht unterhalb der freien Spitze mit zahlreichen, dicht und regelmässig gestellten, sehr zarten Narben besetzt. Die Borstenzonen sind durch zahlreiche, besonders an dem dunkler pigmentirten Rücken des Vorderkörpers deutlich erkennbare helle Pünktchen markirt.

Die Nephridioporen sind deutlich erkennbar. Das erste Paar liegt hinter der Intersegmentalfurche $^{2}/_{3}$. Die Stellung der Nephridioporen ist in verschiedenen Körperregionen etwas verschieden. Zwar liegen sie stets zwischen den Borstenlinien *c* und *d*, aber am Vorderkörper ganz nahe der letzteren, der Borstenlinie *d*, am Mittel- und Hinterkörper näher der Borstenlinie *c*.

Rückenporen scheinen nicht vorhanden zu sein.

Ein Gürtel ist bei keinem der beiden Stücke zur Ausbildung gelangt, wohl aber gewisse andre äussere Geschlechtscharaktere und zwar bei beiden Stücken in genau übereinstimmender Weise.

Ein einziger männlicher Porus liegt ventralmedian auf dem 18. Segment, dicht hinter der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$, auf der Kuppe einer kleinen Papille. Eine einzige Samentaschen-Oeffnung liegt ventralmedian auf dem 13. Segment, dicht vor der Intersegmentalfurche $^{13}/_{14}$. Sie ist von einem kreisförmigen Hof umgeben, dessen Centrum nicht genau mit der Samentaschen-Oeffnung zusammenfällt, sondern dicht hinter ihr liegt. Dieser Hof ist fast ganz von zwei Drüsenpolstern eingenommen, einem grösseren, vorderen, von nierenförmiger Gestalt (die nach hinten gerichtete Concavität umfasst etwas die Samentaschen-Oeffnung) und einem etwas kleineren hinteren Polster von quer elliptischer Gestalt. Der Hof reicht nach vorn bis an die Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$, nach hinten bis etwa an die Borstenzone des 14. Segments. Stark erhabene, quer ellipsoidische Pubertätspapillen liegen paarweise auf den vorderen Hälften der Segmente 15, 16, 17 und 19, in den Linien der innersten Borsten (Borstenlinien *a*). Die vorderen Pubertätspapillen sind etwas enger aneinander gerückt als die der hinteren Paare.

Die Dissepimente $^{6}/_{7}$ bis $^{11}/_{12}$ sind verdickt, die vorderen etwas schwächer als die der Hodensegmente.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 6. Segment. Drei unpaarige, ventrale Chylustaschen hängen am Oesophagus in den Segmenten 9, 10 und 11. Ein Paar Kalkdrüsen sitzen seitlich am Oesophagus im 13. Segment. Diese Kalkdrüsen haben eine sehr charakteristische Gestalt. Es sind dick wurstförmige Massen, die eine unregelmässig spiralige Aufrollung von 1 ½ bis 2 Umgängen zeigen. Der grössere basale Umgang ist ganz mit dem Oesophagus verwachsen und umschliesst den kleineren inneren Umgang, der dem Oesophagus ebenfalls eng anliegt, oder etwas absteht.

Büttneriodrilus congicus ist meganephridisch.

Die Hoden waren nicht erkennbar; doch ist wohl anzunehmen, dass sie zu zwei Paaren an den normalen Stellen (vorn in den Segmenten 10 und 11) liegen, umschlossen von je einer Samenblase. Diese Samenblasen liegen zu zweien dicht aneinander gepresst in den Segmenten 10 und 11 unter-

halb des Oesophagus. Sie sind sehr klein, oval. Sie kommuniciren mit je einem Samensack des folgenden Segmentes (11 bezw. 12). Zwei Paar Samensäcke ragen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ nach hinten in die Leibeshöhle hinein. Sie umfassen den Darm. Die Samensäcke des 12. Segments treiben noch einen kleinen Fortsatz in das 13. Segment hinein. Die Samensäcke sind oberflächlich vieltheilig, brombeerenförmig. Die Samenleiter bilden vor dem Uebergang in die Samentrichter, im 10. bezw. 11 Segment, starke, zurückgebogene Anschwellungen, die von einer Eiweiss-ähnlichen, gleichmässig geronnenen Masse erfüllt sind (Eiweisskapseln). Die zurückgebogenen Enden der Eiweisskapseln durchbohren das Dissepiment $^{10}/_{11}$ bezw. $^{11}/_{12}$ und treten jenseits desselben in die Samensäcke des 11. bezw. 12. Segments ein. Hier erst erweitern sie sich zu Samentrichtern. Die dünnen Samenleiter einer Seite sind in ganzer Länge unverschmolzen und frei. Sie münden getrennt, aber dicht neben einander in das innere Ende der Prostata ein. Die beiden Prostaten sind gross, etwa 7 mm lang und im Maximum 1 mm dick, cylindrisch. Das Ausmündungsende verjüngt sich gleichmässig gegen die Ausmündung hin. Das Lumen der Prostaten ist durch einige in der Längenrichtung verlaufende Falten stark eingeengt. Besonders stark erhaben erscheinen zwei sich gegenüberstehende Falten, so dass es den Anschein gewinnt, als sei jede Prostata aus zwei verschmolzenen Einzelprostaten gebildet. Die am innersten Ende der Prostaten liegenden Einmündungen der beiden dünnen Samenleiter sind durch eine derartige Falte der Wandung von einander getrennt. Ob es eine jener beiden Hauptfalten war, — mit andern Worten — ob ein einziger Samenleiter in je eine der beiden fast vollkommen verschmolzenen Einzelprostaten einmündet, liess sich nicht feststellen, da die beiden Hauptfalten gegen das innere Ende der Prostata etwas undeutlicher wurden. Bei Eudrilus Eugenia *Kinb.*, bei dem die beiden Einzelprostaten fast in ganzer Länge ein vollkommen getrenntes Lumen besitzen, sollen nach *Beddard* beide Samenleiter in dieselbe Einzelprostata einmünden. Ich glaube annehmen zu dürfen, dass das kein normaler Zustand ist, und dass, wie es bei B. congicus den Anschein hat, jede Einzelprostata zu einem der beiden Samenleiter gehört. B. congicus repräsentirt ein bisher noch beispielloses Stadium in der Bildung der Euprostaten, wie ich sie in einer früheren Abhandlung[1]) geschildert habe. Man könnte sich den männlichen Kopulationsapparat dieses Thieres entstanden denken aus einer fast vollkommenen Verschmelzung der muskulös verdickten und drüsig modificirten Samenleiterenden. Die in jener Abhand-

[1]) *Michaelsen*: Weiterer Beitrag zur Systematik der Regenwürmer (Verh. Nat. Ver. Hamburg, 1896). — p. 20.

lung erwähnten Schenkel der nach hinten ausgezogenen Samenleiter-Schleife, ein verdickter und ein normal dünner, sind hier nicht mit einander verwachsen, sondern bleiben in ganzer Länge frei. Zugleich mit den beiden Prostatadrüsen münden zwei grosse Penialborstensäcke durch den männlichen Porus hindurch aus. Jeder enthält eine einzige Penialborste (Fig. 1). Dieselbe misst, wenn man sie sich gestreckt denkt, etwa 7 mm in der Länge. Ihre Dicke beträgt fast durchweg ungefähr 0,3 mm. Sie ist mehr oder weniger regelmässig spiralig gewunden, und zwar beträgt der Durchmesser der Spiralwindung (Abstand von zwei an entgegengesetzten Seiten an die Spirale angelegten Tangenten) ungefähr das Doppelte des Borstendurchmessers. Das freie Ende bildet einen weiten Bogen; die äusserste Spitze ist wieder etwas zurückgeschlagen. Die ganze Borste besteht aus einem dickwandigen Hohlcylinder, dessen Lumen in ganzer Länge durch einen breiten Spalt mit dem Aussenraum kommunicirt. Gegen die äussere Spitze verbreitert sich der Längsspalt dieses Hohlcylinders, und die Spitze der Borste hat in Folge dessen die Gestalt eines schwach ausgehöhlten Spatels. Die Fläche des Spatels ist nicht breiter als vorher der Durchmesser des Hohlcylinders war. Die äussere Fläche des spatelförmigen Borstenendes (entsprechend der Aussenseite des Hohlcylinders) ist mit unregelmässig gestellten, rauhen Warzen besetzt. Diese Warzen sind sehr flach, wenig erhaben und bestehen aus einem unregelmässigen Konglomerat kleiner Körner und Höcker. Die Penialborsten sind durchscheinend hornbraun.

Die Gestalt des weiblichen Geschlechtsapparates (Fig. 2) ist mir nicht bis in alle Einzelheiten klar geworden; doch glaube ich die Lücken durch Analogieschlüsse ausfüllen zu können. Erschwert wurde die Klarstellung noch dadurch, dass sich gewisse schlauchförmige Partien stark verschlungen hatten und nur mit vieler Mühe und bei grosser Vorsicht entwirrt werden konnten. Es mag von vornherein festgestellt werden, dass eine Verwachsung mit dem Darm nirgends stattfindet. Nachdem der Oesophagus am 12. Segment durchschnitten war, liess er sich aus der Verschlingung durch den weiblichen Geschlechtsapparat herausziehen, ohne dass irgend eine Zerreissung geschah. Durch die unpaarige Oeffnung ventral am Ende des 13. Segments (Fig. 1, ag.) gelangt man in ein länglich ovales, dickwandiges Atrium (Fig. 2, at.) mit stark verengtem Lumen. Dieses Atrium erstreckt sich grade nach hinten und geht an seinem hinteren Pol in zwei dünnwandige Schläuche über. Diese beiden Schläuche sind nicht gleichwerthig. Sie entspringen nicht neben einander, als ein Paar, sondern hinter einander. Der eine dieser beiden Schläuche (die direkte Fortsetzung des Atriums?) geht nach hinten. Dicht vor den Prostaten gabelt er sich, und jeder dieser Gabeläste schwillt zu einem umfangreichen, unregelmässig birnförmigen Sack (Fig. 2, dv.) an. Dieses Paar Säcke ist zweifellos

homolog den Divertikeln der cölomatischen Samentaschen andrer Eudrilinen. Der zweite aus dem dickwandigen Atrium entspringende Schlauch gabelt sich gleichfalls und zwar bald nach seinem Austritt aus dem Atrium. Die beiden Gabeläste verhalten sich nicht ganz gleich. Während der eine sich sofort nach vorn wendet, nach der Basis des Atriums hin, bildet der andre erst eine stark angeschwollene, in die Leibeshöhle des 14. Segments hineinragende Schlinge (Fig. 2, us.), um dann ebenfalls an die Basis des Atriums heranzutreten. Hier, vor der Basis des Atriums, scheinen diese beiden Schläuche mit dem Atrium oder mit dem Dissepiment $^{12}/_{13}$ verwachsen gewesen zu sein; wenigstens fand an dieser Stelle beim vorsichtigen Herausheben des ganzen Apparates eine Zerreissung statt. Ich glaube annehmen zu dürfen, dass an dieser Stelle der Ort der Ovarien zu suchen ist, dass jene beiden Schläuche an dieser Stelle die wohl am Dissepiment $^{12}/_{13}$ sprossenden Ovarien umhüllt haben (Fig. 2, x.). Sie sind zweifellos Homologa der Ovarial-Eitrichterblasen andrer Eudrilinen. Die beiden Schläuche finden hier, an der Basis des Atriums noch nicht ihren Abschluss. Sie wenden sich nach oben und vereinen sich dann oberhalb des Oesophagus, den sie somit ringförmig umfassen (dicht vor dem Kalkdrüsen-Paar des 13. Segments). In diese (vom Ort der Ovarien?) aufsteigenden Ovarial-Eitrichter-Schläuche (Fig. 2, ob.) mündet jederseits ein von der seitlichen Leibeswand herkommender Eileiter (Fig. 2, el.) ein. Vor dieser Einmündung in die Ovarial-Eitrichter-Schläuche sind die Eileiter stark angeschwollen, und ihr erweitertes Lumen beschreibt einige kurze, gedrängte Windungen. Die Erweiterung des Eileiters trägt ein ziemlich kompaktes Receptaculum ovorum (Fig. 2, ro.).

Kongo, zwischen Kuako (? Mündung des Kua) und Kimpoko; *Büttner* leg.

Paradrilus purpureus *Mchlsn.* [1])

Nach Untersuchung eines Exemplares von der Johann-Albrechts-Höhe in Kamerun kann ich im Allgemeinen meine Angaben über diese Art bestätigen und in mancher Hinsicht ergänzen.

Der Gürtel ist ringförmig und nimmt die Segmente 14 bis 17 voll in Anspruch. Er erstreckt sich auch noch über die hinteren Partien des 13. sowie die vorderen Partien des 18. Segments, doch ist er hier etwas weniger deutlich. Seine Grenzen sind nicht scharf. Die unpaarige Samentaschen-Oeffnung liegt nicht vor, sondern auf der Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$. Von äusseren Charakteren ist noch ein stark erhabenes Drüsenfeld dicht hinter der Samentaschen-Oeffnung zu erwähnen. Dasselbe ist unpaarig, ventralmedian, sehr breit. Es nimmt die ganze

[1]) *Michaelsen:* Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung I, Afrika. (Arch. Naturg. 1891 v. 1). — p. 222.

Länge des 13. Segments in Anspruch und reicht vor der Borstenzone eben über die Borstenlinien *b* hinaus, hinter der Borstenzone eben über die Borstenlinien *a*.

Was die innere Organisation anbetrifft, so ist ein Druckfehler in der Originalbeschreibung zu berichtigen. Es soll heissen: Die Dissepimente (nicht die Segmente) $^{7}/_{8}$ bis $^{11}/_{12}$ sind stark verdickt.

Die Samensäcke des neuen Exemplares sind ungleich gross; die des 12. Segments übertreffen die des 11. bedeutend. Die Samenblasen sind median verschmolzen. Auch die des 11. Segments senden Fortsätze zur Seite; dieselben sind jedoch sehr kurz und umfassen nicht ringförmig den Darm, wie die des 10. Segment. Ob man diese Fortsätze sowie die den Darm ringförmig umfassende Partie im 10. Segment als Samensäcke anspricht oder, wie ich in der älteren Abhandlung, als Theile der Samenblase, ist wohl belanglos.

Kamerun, Johann-Albrechts-Höhe, *L. Conradt* leg.

(Weitere Verbreitung: Kamerun, Barombi-Station.)

Paradrilus ruber *Mchlsn.* [1])

Einige ziemlich gut erhaltene, zum Theil vollkommen geschlechtsreife Stücke setzen mich in den Stand, einige Lücken in der Kenntnis von dieser Art auszufüllen.

Der Gürtel ist ringförmig und erstreckt sich über die Segmente $14 - {}^{1}/_{2}\,18 = 4\,{}^{1}/_{2}$. Die bogenförmigen Einsenkungen vor und hinter dem männlichen Porus (l. c. p. 221) haben sich bei einem der vorliegenden Exemplare zu einer kreisrunden Einsenkung zusammengeschlossen. Der Samentaschen-Porus liegt nicht vor, sondern auf der Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$. Von dem Porus vor der Intersegmentalfurche $^{14}/_{15}$ ist bei keinem Stück des neuen Materials eine Spur zu erkennen; es handelt sich hier wohl um eine unwesentliche, vielleicht künstliche Bildung am Originalstück.

Die Dissepimente $^{5}/_{6}$ bis $^{11}/_{12}$ nehmen von vorn nach hinten an Stärke zu; verdickt kann man die Dissepimente $^{7}/_{8}$ bis $^{11}/_{12}$, stark verdickt die Dissepimente $^{8}/_{9}$ bis $^{11}/_{12}$ nennen. Die folgenden sind zart.

Der Muskelmagen liegt im 7. Segment. In den Segmenten 10 und 11 hängt ventralmedian am Oesophagus je eine Chylustasche, die durch einen medianen Schnitt fast bis auf die Basis in zwei symmetrische Hälften gespalten ist. Ein Paar eigentliche Kalkdrüsen liegen im 12. Segment.

---

[1]) *Michaelsen:* Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung I, Afrika (Arch. Naturg. 1891 v. 1). — p. 220.

Das Rückengefäss ist einfach. Ein segmental doppeltes, intersegmental einfaches Supraintestinalgefäss ist in den Segmenten 10 und 11 vorhanden. Intestinalherzen finden sich ebenfalls in den Segmenten 10 und 11.

Die Gestalt der Samentasche schien bei dem neuen Stück anders zu sein als bei dem Originalstück. Ich unterzog dieses letztere einer nochmaligen Untersuchung und fand, dass jene Verschiedenheit theils auf einem Irrthum bei meiner früheren Untersuchung, theils wohl auf verschiedenartiger Contraktion beruht. Bei dem neuen Material sind die Seitentheile der Samentasche scharf von dem mittleren Theil abgesetzt, bei dem Originalstück von P. ruber ist keine Spur von tremenden Furchen zu erkennen. Auch die Endpartie der Samentasche ähnelt viel mehr den entsprechenden Verhältnissen bei den beiden anderen bis jetzt bekannten Paradrilen, als aus meiner ersten Beschreibung hervorgeht. Die Seitentheile der Samentasche laufen nach hinten, wie bei P. rosae *Mchlsn.* und P. purpureus *Mchlsn.*, in zwei Arme aus, die sich ringförmig zusammenschliessen und gemeinsam in die Ventralseite des Oesophagus einmünden. Diese Arme sind bei P. ruber verhältnissmässig kurz, an der Basis dick, nach der Einmündung in den Oesophagus hin verjüngt. Bei dem Originalstück war der ziemlich enge Raum, den die Arme umschliessen, ganz von Fetzen des Bauchstranges, des Bauchgefässes sowie des Oesophagus erfüllt, so dass er kompakt erschien.

Kamerun, Bipinde Station am Lokunje; *Zenker* leg. 7. IV. 97. (Weitere Verbreitung: Togo-Land).

Paradrilus Rosae *Mchsln.*[1])

Auch P. rosae besitzt, wie die Untersuchung an einem Stücke von Kamerun ergab, unpaarige ventrale Chylustaschen in den Segmenten 10 und 11. Dieselbe kommen erst nach vorsichtigem Abpräpariren der vorderen männlichen Geschlechtsorgane zum Vorschein. Während die Chylustasche des 11. Segments bei dem untersuchten Stück einheitlich war, zeigte sich die des 10. Segments durch einen medianen Schnitt zweigetheilt, ähnlich wie es bei den Chylustaschen des P. ruber (s. oben!) beobachtet wurde. Bei P. rosae ging der mediane Schnitt jedoch nicht so tief wie bei P. ruber. Ich glaube, dass man es hier nur mit einer unwesentlichen Modifikation, hervorgerufen durch das Einschneiden des Bauchgefässes, zu thun hat.

In Betreff der Intestinalherzen ist P. rosae wie P. ruber gebildet. Es finden sich Lateralherzen in den Segmenten 8 und 9,

[1]) *Michaelsen:* Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. IV. (Jahrb. Hamburg. Anst. v. VIII.) – p. 26.

Intestinalherzen in den Segmenten 10 und 11 und zwar aus dem im Verlaufe dieser Segmente paarig ausgebildeten Supraintestinalgefässe entspringend.

Kamerun, Buea; *Preuss* leg.;
Mundame, Johann-Albrechtshöhe; *L. Conradt* leg.:
Mundame (beim Platzebnen); *L. Conradt* leg. 19. IX. 95;
Kamerun, Victoria; *Preuss* leg.;
Mundame, Johann-Albrechtshöhe; *L. Conradt* leg. 19. X. 95;
(Weitere Verbreitung: Kamerun, Barombi-Station; Fernando Po.)

Eminoscolex Neumanni *nov. spec.*

(Fig. 8.)

Diese interessante Art liegt mir in einem einzigen sehr gut konservirten Stück vor. Da dasselbe aus museologischen Gründen nicht ganz geopfert werden durfte, so konnte ich nur eine freihändige Präparation, die die äusseren Charaktere des Thieres erkennbar bleiben liess, ausführen. Es gelang mir, wenigstens die wesentlichsten Verhältnisse der inneren Organisation klar zu stellen.

Das Stück ist ungefähr 110 mm lang, am Gürtel 4½ mm dick und besteht aus 145 Segmenten. Der Mittel- und Hinterkörper ist etwas abgeplattet.

Der Kopflappen treibt einen nach hinten schmäler werdenden dorsalen Fortsatz bis ungefähr zur Mitte des Kopfringes.

Die Borsten stehen in 4 Paaren, 2 weiten ventralen und 2 engeren lateralen. Am Vorderkörper erweitern sich die ventralen Paare noch mehr auf Kosten der ventralmedianen Borstendistanz. Die dorsalmediane Borstendistanz ist etwas kleiner als der halbe Körperumfang.

Die Nephridioporen liegen vor den lateralen Borstenpaaren. Rückenporen scheinen nicht vorhanden zu sein.

Der Gürtel ist ringförmig und nimmt genau die 4 Segmente 14 bis 17 ein. Die beiden männlichen Poren liegen an der Innenseite und etwas unterhalb der Kuppe zweier mächtiger Hervorragungen, die, etwas nach innen gekrümmt, wie zwei plumpe Arme vom Körper abstehen. Diese Arme erscheinen durchaus geeignet, den Gefährten bei der Begattung zu umklammern; die männlichen Poren würden, falls sich die beiden Würmer mit der Bauchseite aneinander legen, grade die bei dieser Art auffallend hoch gelegenen Samentaschen-Poren treffen. Die Basis der männlichen Klammern nimmt die Länge der Segmente 17 und 18 und die Breite von den Borstenlinien *a* bis etwa zu den Borstenlinien *c* ein. Die männlichen Poren mögen ihrer Anlage nach der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ ange-

hören; doch lässt sich eine sichere Angabe hierüber wohl nur nach der Untersuchung jüngerer Exemplare machen. Die Klammer der rechten Seite ist bei dem untersuchten Stück etwas weniger weit ausgestreckt, runzelig; die der linken Seite scheint bis zum Maximum ausgestülpt zu sein; sie ist glatt. Die Samentaschen-Poren liegen ungemein hoch, noch oberhalb der äussersten Borstenlinien, also an der Rückenseite. Es sind grosse, augenförmige Oeffnungen auf der Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$.

Der Darm zeigt die für die Gattung Eminoscolex charakteristische Organisation. Es findet sich ein kleiner Muskelmagen im 5. Segment, je eine unpaarige ventrale Chylustasche in den Segmenten 9, 10 und 11, sowie ein Paar Kalkdrüsen im 13. Segment. Eine Typhlosolis ist wenigstens im vorderen Mitteldarm (etwa bis zum 26. Segment) nicht vorhanden.

E. Neumanni ist meganephridisch.

Die Hoden (? frei in den Segmenten 10 und 11) sind nicht erkannt worden. Samenblasen fehlen; dagegen sind 2 Paar Samensäcke in den Segmenten 11 und 12 vorhanden; dieselben hängen sackartig an den Dissepimenten, die jene Segmente vorn abschliessen. Eiweisskapseln sind in den Segmenten 10 und 11 vorhanden; sie haben bei dieser Art eine eigenthümliche Gestalt; sie werden von einer knaulartig zusammengelegten, verhältnissmässig geringen Erweiterung der Samenleiter gebildet. Wenngleich in diesem Falle die Erweiterung der Samenleiter etwa nur $^1/_3$ der Erweiterung bei anderen Endrilinen beträgt, so kommt doch die ganze Grösse einer solchen Eiweisskapsel der bei anderen Endrilinen gleich. Die durch ihre glänzend weissgelbe Färbung auffallenden Eiweisskapseln sind fest an die Hinterwand des betreffenden Segments angelegt. Der Stiel des aus ihnen entspringenden Samentrichters durchbohrt jene Wand, so dass die Samentrichter sich in die Samensäcke der Segmente 11 und 12 eröffnen. Die Prostaten sind plump, geknickt, auf das 18. Segment beschränkt. Ihre Basis liegt ganz in dem Hohlraum der männlichen Klammern, die vielleicht als die ausgestülpten, Kopulationstaschen-artigen basalen Enden der Prostaten anzusehen sind. Penialborsten fehlen.

Der im Princip wie bei E. toreutus[1]) gestaltete weibliche Geschlechtsapparat macht bei oberflächlicher Betrachtung einen ganz anderen Eindruck als bei jener Art. Man könnte ihn sich entstanden denken dadurch, dass der betreffende Apparat von E. toreutus in der Breitenrichtung auseinander gezerrt ist und zwar infolge eines Auseinanderrückens von Ovarien und Samentaschen-Oeffnungen. Fig. 8 giebt eine Darstellung des linksseitigen weiblichen Geschlechtsapparats von E. Neumanni. Das Ovarium ist zwar nicht erkannt worden, da das einzige Exemplar

[1]) *Michaelsen:* Regenwürmer in: Deutsch-Ost-Afrika v. 4, p. 8 u. t. 2 f. 26.

nicht zerschnitten werden durfte; doch ist seine Lage nicht zweifelhaft. Es liegt wohl am Grunde der Ovarialblase ventral über der Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$ (Fig. 8, x.). Die Ovarialblase (Fig. 8, ob.) zieht sich von dem hypothetischen Ort des Ovariums als langer, enger Schlauch nach oben und zugleich in geringem Maasse nach hinten. Ihr ganz in der Rückenpartie der Leibeshöhle liegendes blindes Ende ist sackförmig angeschwollen (Fig. 8, ob.). Der an der Rückenseite auf der Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$ liegende Samentaschen-Porus (Fig. 8, ag.) führt in eine muskulöse, längliche, abgeplattete Samentasche (Fig. 8, st.) ein, die sich nach unten und ebenfalls etwas nach hinten richtet, und deren innerer Pol mit der schlauchförmigen Ovarialblase, ungefähr in der Mitte von deren Länge, verwächst. Es scheint mit dieser Verwachsung eine Kommunikation gebildet zu werden, doch liess sich das nicht genau erkennen; jedenfalls macht es nicht den Eindruck, als rage die Samentasche wie bei E. toreutus mit blindem, vollkommen geschlossenem Ende in die Ovarialblase hinein. Weit unterhalb der Kommunikation zwischen Samentasche und Ovarialblase, aber auch noch ziemlich weit oberhalb des Ortes des Ovariums, sitzt ein längliches Receptaculum ovorum (Fig. 8, ro.) an der Hinterseite der Ovarialblase. Aus dem oberen Winkel zwischen Receptaculum ovorum und Ovarialblase tritt schliesslich der Eileiter (Fig. 8, el.) hervor und geht als schlanker, fast grade gestreckter Kanal nach oben und etwas nach hinten. Der Eileiter trägt an der Hinterseite, dicht vor seinem Eintritt in das Receptaculum ovorum bezw. in die Ovarialblase, ein kleines, frei abstehendes, dick birnförmiges Divertikel (Fig. 8, sk.), das sich durch seinen hellglänzenden Inhalt, der es prall erfüllt, als Samenkämmerchen zu erkennen giebt.

Nord-Uganda, Kwa Mlema; *Oskar Neumann* leg. 20. IX. 94.

Polytoreutus violaceus *Beddard.*[1])

Diese Art liegt mir in zahlreichen, meist gut conservirten Stücken vor. Dieselben geben zu verschiedenen Bemerkungen Veranlassung. Vor Allem auffallend ist die Gestaltung der männlichen Papille. Nach *Beddard* soll der unpaarige männliche Porus auf dem vorderen, dem 17. Segment angehörenden Theile eines ventralmedianen, erhabenen Geschlechtspolsters liegen und von leicht gekerbten Lippen umgeben sein. Bei den meisten mir vorliegenden Exemplaren erhebt sich die Umgebung des männlichen Porus zu einem konischen, meist etwas nach hinten zurückgebogenen und häufig an der Basis der Hinterseite etwas abgeflachten Penis. Die Länge dieses Penis kommt ungefähr dem dritten Theil des Körperdurchmessers gleich; seine Basis ist mehr breit als lang, doch

[1]) *Beddard:* A Contribution to our Knowledge of the Oligochaeta of Tropical Eastern Africa (Quart. Journ. microsc. Sci. Vol. 36, N. S.). — p. 230.

nimmt sie die ganze Länge des 17. Segments in Anspruch. Der männliche Porus ist als weite Oeffnung an der Spitze dieses Penis erkennbar. Einige weniger gut conservirte Stücke liessen diese Gestalt des Penis nicht in gleicher Weise charakteristisch erkennen. Bei ihnen erschien der Penis als mehr rundliche, aber meist noch stark erhabene Papille. Nur zwei stark erweichte Stücke, die nicht wie die übrigen von Dar es Salaam, sondern von Mrogoro stammen, entsprechen genügend der Beschreibung *Beddard's*. Man hat es hier wahrscheinlich mit einem verschiedenen Erectionszustand des Penis zu thun; vielleicht aber beruht diese Verschiedenheit auf verschiedener Reife der Stücke. Ein wesentlicher Unterschied, der zur artlichen Sonderung benutzt werden könnte, liegt meiner Ansicht nach nicht darin.

Das stets in der Einzahl vorkommende Pubertätspolster hat bei den beiden Stücken von Mrogoro die gleiche Lage wie bei den von Mombasa stammenden Originalstücken. Es nimmt hier die Segmente 22 und 23 in Anspruch. Bei den in Dar es Salaam gesammelten Stücken liegt es stets weiter hinten. Da aber die Exemplare von Dar es Salaam zugleich eine grosse Variabilität in Hinsicht auf die Lage des Pubertätspolsters zeigen, so lässt sich auch hieraus kein Grund zur Aufstellung einer besonderen Art entnehmen. Man könnte höchstens von einer Localvarietät reden, für die der Name „variabilis" recht charakteristisch wäre. Die Lage des Pubertätspolsters schwankt bei der var. variabilis zwischen den Extremen: Segment 23 + 24 und Segment 32 + 33. Zwischen diesen Extremen vertheilen sich die verschiedenen Anordnungen ziemlich gleichmässig. Das Ueberwiegen einer bestimmten Stellung ist nicht zu erkennen. In den meisten Fällen nimmt das Pubertätspolster genau zwei Segmente ein, ist also vorn und hinten durch eine Intersegmentalfurche begrenzt. In einigen Fällen jedoch nimmt es nur 1½ Segment in Anspruch, in zwei Fällen von den 22 beobachteten nur ein einziges Segment. Bei zwei sonst vollkommen geschlechtsreifen Stücken ist keine Spur eines solchen Polsters zu erkennen. Schliesslich sind noch zwei Fälle zu erwähnen, bei denen das Pubertätspolster ausser der ganzen Länge des Hauptsegments die anliegenden Partien der benachbarten Segmente überdeckt, also im Ganzen drei Segmente, von den äusseren allerdings nur gewisse Theile, in Anspruch nimmt.

In der inneren Organisation stimmen meine Untersuchungsobjecte nur in einem Punkte nicht mit den Angaben *Beddard's* überein. *Beddard* giebt an (l. c. p. 236), dass als Unterschied des P. violaceus von meinem P. coeruleus die Abwesenheit jeglicher Samenkämmerchen im Eileiter (diverticula of the oviduct lodging sperm masses etc.) bei ersterem hervorzuheben sei. Ich fand bei der var. variabilis des P. violaceus stets je ein einziges Samenkämmerchen im inneren, breiteren Theil des Eileiters. Diese Varietät stimmt also in dieser Beziehung mit P. kirimaënsis

Mchlsn. und P. silvestris *Mchlsn.*[1]) überein. Aber auch eines der beiden Stücke von Mrogoro (nur dieses eine Exemplar wurde daraufhin untersucht), die der *Beddard*'schen Beschreibung genauer entsprechen, zeigte an dem einen Eileiter ein kleines Samenkämmerchen, während der Eileiter der andern Seite keine Spur eines solchen erkennen liess. Wir haben es hier augenscheinlich mit einem Charakter zu thun, der entweder noch nicht gefestigt oder im Schwinden begriffen ist. Jenes Stück von Mrogoro bildet die Brücke zwischen der wohl stets mit einem einzigen Samenkämmerchen des Eileiters ausgestatteten var. variabilis zu den typischen Stücken, bei denen nach Angabe *Beddard's* jegliches Samenkämmerchen fehlen soll.

Erwähnt mag noch werden, dass P. violaceus in der Organisation des Darmes mit P. coeruleus *Mchlsn.* übereinstimmt.

Deutsch-Ost-Afrika: Danda am Kingani, *Stuhlmann* leg.; Mrogoro, *Stuhlmann* leg. VI. 94; Dar es Salaam, *v. Epons* leg. (var. variabilis).

(Weitere Verbreitung: Britisch-Ost-Afrika, Mombasa).

Polytoreutus Arningi *nov. spec.*

(Fig. 3 und 4).

Diese interessante Art liegt mir in mehreren, leider sehr stark erweichten Exemplaren vor. Sie weicht in manchen Beziehungen stark von den übrigen bekannten Arten dieser Gattung ab — so in der innigen Beziehung zwischen Samentaschen-Oeffnung und männlichem Porus sowie in der üppigen Ausbildung der Ovarialblasen — doch lässt sich der Organisationsplan der Gattung auch in dieser Art nicht verkennen.

Das grösste Exemplar ist 230 mm lang und im Maximum 5 mm dick. Der postclitelliale Körper ist viel dünner, durchschnittlich 3 mm dick. Das Thier scheint stark gestreckt zu sein; diese Maasse sind also nicht als normal anzusehen. Die Segmentzahl liess sich auch nicht annähernd feststellen.

Die Thiere zeigen auf dunklem Grunde ein intensiv blaues und grünes Irisiren. Dasselbe haftet an der Cuticula. Hebt man dieselbe ab, so kommt eine dunkel kaffeebraune Pigmentirung zum Vorschein, die am Vorderkörper nicht nur den Rücken und die Flanken, sondern auch den Bauch (mit Ausnahme einer nach hinten an Deutlichkeit zunehmenden helleren Medianpartie) in Anspruch nimmt. Pigmentlos sind die Intersegmentalfurchen, die Borstenfleckchen und Nephridioporen, der Gürtel und das ventralmediane Geschlechtsfeld sowie die Eileiteröffnungen.

Der Kopflappen ist ziemlich klein, quer elliptisch. Der Vorderrand des Kopfringes ist dorsal seicht ausgeschnitten, etwa um 1/10 der Länge des

[1]) *Michaelsen:* Regenwürmer in: Deutsch-Ost-Afrika, Bd. IV. — Die Thierwelt Ost-Afrikas. — p. 18 u. 21.

Kopfringes. Von einem dorsalen Fortsatz des Kopflappens kann jedoch nicht gesprochen werden, wenngleich sich auch der Kopflappen in diesen Ausschnitt einschmiegt.

Die Borsten stehen zu vier Paaren in den einzelnen Segmenten. Die ventralen Paare sind sehr weit, ungefähr $^2/_3$ so weit wie die ventralmediane und die lateralen Borstendistanzen. Die dorsalen Paare sind eng, nicht ganz halb so weit wie die ventralen. Die dorsalmediane Borstendistanz ist ungefähr gleich dem halben Körperumfang, vielleicht etwas grösser.

Die Nephridioporen liegen vom 3. Segment an dicht hinter den Intersegmentalfurchen, vor den lateralen Borstenpaaren (zwischen den Borstenlinien *c* und *d*). Rückenporen sind nicht vorhanden.

Der Gürtel erstreckt sich von der Mitte des 13. Segments bis zum Ende des 17. Er ist ringförmig und lässt die Intersegmentalfurchen und Nephridioporen erkennbar bleiben.

Ein mehr oder weniger regelmässiges kreisrundes Geschlechtsfeld liegt ventralmedian auf den Segmenten 16 bis 18. Die vordere Hälfte dieses Geschlechtsfeldes besteht aus einer flachen, häufig nicht deutlich erkennbaren drüsigen Hautfalte, die eine Pubertätsgrube (Fig. 4 pg.) überdeckt. Die hintere Hälfte wird von dem Geschlechtsloch eingenommen, einem breiten, umwallten Loch von bohnenförmigem Umriss (die Konkavität des Umrisses ist nach vorn gerichtet), welches fast ganz durch einen aus der Tiefe herauf ragenden Bulbus ausgefüllt wird. Dieser Bulbus, der nicht über das Niveau der Körperwandung hinaus ragt, trägt einen klaffenden Querschlitz (Fig. 3 und 4 st.), die Oeffnung der unpaarigen, medianen Samentasche. Vor dem Bulbus der Samentaschen-Oeffnung führt das Geschlechtsloch (Fig. 3 und 4, ♂) in eine nach vorn in die Leibeshöhle hineinragende Bursa propulsoria, die am inneren Ende die Ausmündung der Prostaten in sich aufnimmt. Hinter dem Bulbus der Samentaschen-Oeffnung führt das Geschlechtsloch in zwei Kopulationstaschen (Fig. 3 und 4 ct.) hinein. Die Kopulationstaschen sind bei einem stark zerfetzten Exemplar zum Theil oder ganz ausgestülpt. Die vollkommen ausgestülpte Kopulationstasche ragt als langer, ziemlich schlanker Zipfel aus dem hinteren Theile des Geschlechtsloches heraus.

Die Eileiteröffnungen liegen seitlich auf den Borstenlinien *c* am 14. Segment, an der Stelle der unteren Borsten der lateralen Paare oder etwas weiter zurück (die betreffenden Borsten sind ausgefallen).

Der Darm scheint genau wie bei P. coeruleus *Mchlsn.* gebildet zu sein. Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 5. (?) Segment, 3 ventrale, unpaarige Chylustaschen in den Segmenten 9, 10 und 11 (?) und 1 Paar Kalkdrüsen im 13. (?) Segment. Einige Dissepimente hinter dem Muskelmagen-Segment sind verdickt. P. Arningi ist meganephridisch.

Auch in Bezug auf die vorderen männlichen Geschlechtsorgane scheint diese Art den Verwandten zu gleichen; jedenfalls findet sich im 11. Segment ein Paar Eiweisskapseln (mit eiweissartiger Masse gefüllte Erweiterungen des inneren Samenleiter-Endes). Ein Paar lange Samensäcke erstrecken sich vom 11. (?) Segment aus nach hinten. Sie liegen oberhalb des Darmes, dicht aneinander gepresst. Ihre vordere Partie ist eng schlauchförmig. Hinter der Region der Prostatadrüsen erweitern sich die Samensäcke zu umfangreicheren Schläuchen. Der männliche Kopulationsapparat steht in enger Beziehung zum Ausführungsgang der Samentasche. Der vordere Theil des breiten Geschlechtsloches, eine spaltförmige Einsenkung vor dem Bulbus der Samentaschen-Oeffnung, führt in eine nach vorn gerichtete, dickwandige, muskulöse Bursa propulsoria (Fig. 3 und 4, bp.). Der innere Pol dieser Bursa propulsoria geht in den unpaarigen Ausführungsgang der Prostaten über, der sich nach hinten zurück wendet und sich fest auf den Rücken der Bursa propulsoria auflegt. Vor dem Ausführungsgang der Samentasche angelangt, spaltet sich der Prostaten-Ausführungsgang in zwei Aeste, die zur Seite gehen und sich bald darauf noch einmal spalten. Der eine dieser Spaltäste erweitert sich zur eigentlichen Prostatadrüse (Fig. 3 pr.), die als umfangreicher, langer Schlauch in die Leibeshöhle hineinragt und sich in unregelmässiger Krümmung an den Darm anschmiegt. Der andre Spaltast wendet sich nach vorn zurück und geht, wenn er den vorderen Rand der Bursa propulsoria erreicht hat, in den Samenleiter der betreffenden Seite über (Fig. 3 sl.). Dieser letztere Spaltast ist enger als der, welcher die Hauptmasse der Prostata vorstellt. Er gleicht ihm jedoch in der Struktur vollkommen. Seine Wandung wird wie die der eigentlichen Prostata der Hauptsache nach von einem stark gefältelten, drüsigen Epithel gebildet, das gegen die Leibeshöhle hin von einem zarten (? spärliche muskulöse Elemente enthaltenden) Häutchen, dem Peritoneum, überkleidet ist. Beide Spaltäste der Prostata müssen demnach als gleichwerthig angesehen werden, und, da der eine als direkte Fortsetzung des Samenleiters erscheint, so haben wir es hier mit einer typischen Euprostata, einer drüsig modificirten Erweiterung des Samenleiters, zu thun. Gelegentlich der ersten Erörterung über die Euprostaten der Endrilinen[1]) glaubte ich besonders in Hinsicht auf die Struktur der Prostaten von Polytoreutus (Reduktion der Muskelschichten) von einer die sämmtlichen Eudrilinen umfassenden Verallgemeinerung absehen zu müssen. Die genauere Untersuchung des P. Arningi zeigt, dass diese Beschränkung, wenigstens soweit sie die Gattung Polytoreutus betrifft, nicht aufrecht erhalten zu werden braucht.

[1]) *Michaelsen:* Weiterer Beitrag zur Systematik der Regenwürmer (Verh. nat. Ver. Hamburg. 1896). — p. 21.

Trotz ihrer abweichenden Struktur (Reduktion der Muskelschichten) und Gestaltung (Hauptmasse der Prostata eine blindsackartige Ausstülpung des Euprostata-artig modificirten Samenleiter-Endes) zeigen diese Organe bei P. Arningi den wesentlichen Charakter der Euprostaten. Die hinter dem Bulbus der Samentaschen-Oeffnung liegende Partie des Geschlechtsloches führt in zwei grosse Kopulationstaschen hinein (Fig. 3 und 4, ct.). Diese Kopulationstaschen gleichen denen der Polytoreutus-Arten aus dem ziemlich fernen Gebiet des Albert-Edward-Sees, P. kirimaënsis *Mchlsn.* und P. silvestris *Mchlsn.* Bei Eröffnung des Thieres vom Rücken her erscheinen sie als grosse, ellipsoidische Polster, die median an einander stossend in die Leibeshöhle hineinragen. Ihre Wandung ist sehr muskulös, ihr Lumen durch Faltenbildung der Wandung stark verengt. Sie sind, wie oben angegeben, ausstülpbar und ragen bei vollkommener Ausstülpung als schlanke konische Lappen aus der hinteren Partie des Geschlechtsloches heraus. Da das betreffende Thier stark erweicht war, so ist es nicht ganz sicher, ob diese Gestaltung der ausgestülpten Kopulationstaschen die normale ist.

Der weibliche Geschlechtsapparat zeichnet sich vor allem durch die kolossale Entwickelung der Ovarialblasen (Fig. 3 ob.) aus. Es sind zwei plattgedrückte, an die Innenseite der ventralen und lateralen Leibeswand angelegte Säcke von unregelmässig elliptischem Umriss. Ventralmedian sind diese beiden Ovarialblasen mit einander verschmolzen und zugleich fest mit der Leibeswand verwachsen. Von ihrem Vorderrande entspringt jederseits dicht neben der ventralen Mediane eine breite Ausstülpung, die sich, schräg nach innen und vorn verlaufend, etwa im 13. Segment (?) an die Leibeswandung ansetzt. In diesen Ausstülpungen (Fig. 3, x.) glaube ich den Ort der Ovarien sehen zu sollen; wenngleich sich keine Zellgruppen erkennen liessen, die sicher als Ovarien angesprochen werden konnten. Die Wandung der Ovarialblasen ist sehr zart, durch viele in das Lumen einspringende dicke Leisten (drüsiger Natur?) verstärkt und bildet ausserdem noch unregelmässige Faltungen und Loben, die aber alle platt angedrückt sind. Die von den Seitenwänden des 14. Segments herkommenden ziemlich kurzen Eileiter (Fig. 3, el.) führen in eine Eitrichterblase (Fig. 3, eb.) mit verdickter Wandung und erweitertem, kurz und eng gewundenem Lumen ein. An der Eitrichterblase sitzt ein ziemlich kompaktes Receptaculum ovorum (Fig. 3, ro.), dessen Lumen mit dem der Eitrichterblase kommunicirt. Dieses letztere führt andererseits in einen schlanken Samentaschenkanal (Fig. 3, st.) ein, der anfangs innerhalb einer dicken peritonealen (?) Umhüllung zahlreiche enge Schlängelungen beschreibt. Sowohl die Eitrichterblase wie der Samentaschenkanal ist fest an die Unterseite der Ovarialblase angeheftet. Eine Kommunikation mit der letzteren liess sich jedoch nicht sicher nachweisen. Es ist wohl nicht

zweifelhaft, dass wenigstens zeitweise eine solche Kommunikation vorhanden ist. Die beiden Samentaschenkanäle bilden jederseits einen nach vorn gerichteten Bogen. Am Vorderrande der Ovarialblase angelangt, treten sie auf die Oberseite derselben über und vereinen sich ventralmedian oberhalb der Verschmelzungsstelle der beiden Ovarialblasen, unterhalb des Bauchstranges, zu einer umfangreichen medianen Samentasche (Fig. 4, st), die, nach hinten gehend, über die Bursa propulsoria sowie über den gemeinsamen Ausführungsgang der Prostaten hinweg nach dem aus dem Geschlechtsloch herausschauenden Bulbus hinführt. Durch den klaffenden Querschlitz dieses Bulbus mündet die Samentasche aus. Die Samentasche entbehrt, wenn man von den beiden vorderen, zur Eitrichterblase hinführenden Spaltästen absieht, jegliche seitliche Anhänge (Divertikel).

Deutsch-Ost-Afrika, Thal der Ulanga (Kirombero) und Ruaha, zwischen 37° und 38° O. L. und etwa auf dem 8° S. B.; *W. Arning* leg. 1895.

Polytoreutus silvestris *Mchlsn.* [1])

N. v. Albert Nyanza, Wald bei Wambilippi, 1°49′ N. B., 30°0′ O. L.; *Stuhlmann* leg.

Uganda, Mtale, Chagwe; *Osc. Neumann* leg. 21, III. 94 und VIII. 94.

N. Uganda, Kwa Mlema an der Maianja; *Osc. Neumann* leg. 20, IX. 94.

(Weitere Verbreitung: Uganda, N. W. Runssóro, 0°30′ N. B., 30°11′ O. L.)

Lumbricidae.

Geoscolecini.

Callidrilus dandaniensis *nov. spec.*

Diese Art steht dem Callidrilus scrobifer *Mchlsn.* sehr nahe. Als ich zwecks Vergleichung beider Arten die Originalstücke des C. scrobifer einer erneuten Untersuchung unterzog, erkannte ich, dass die Beschreibung dieser Art in einigen Punkten einer Correctur bedürfe. Ich füge diese Correctur an den entsprechenden Stellen in die Beschreibung der neuen Art ein.

Callidrilus dandaniensis liegt mir in einigen geschlechtsreifen, leider ziemlich stark erweichten Stücken vor.

---

[1]) *Michaelsen:* Regenwürmer, in: Deusch-Ost-Afrika, Bd. IV. — Die Thierwelt Ost-Afrikas, Wirbellose Thiere. — p. 18.

Ein vollständiges geschlechtsreifes, in Folge der Erweichung etwas gestrecktes Stück ist 115 mm lang und 2 bis 3½ mm dick. Es besteht aus ungefähr 200 Segmenten. Der Körper ist vorn drehrund, am Mittel- und Hinterkörper vierkantig. Die dorsale Fläche ist etwas breiter als die lateralen und die ventrale. Dicht vor dem Hinterende ist die dorsale Fläche etwas eingesenkt, und die dorsalen Kanten erscheinen schwach saumartig vorzutreten.

Das Kopfende ist durch eine mehr oder weniger starke, besonders am Rücken deutlicher hervortretende grauviolette Färbung ausgezeichnet. Im Uebrigen haben die Thiere ein schmutzig graugelbes Aussehen.

Der Kopflappen ist regelmässig gewölbt, mit dem Kopfring verschmolzen. Die Segmente des Vorderkörpers sind durch eine feine, dunkle, mit der Borstenzone zusammenfallende Ringellinie zweigetheilt.

Die Borsten stehen zu vier ziemlich engen Paaren in den einzelnen Segmenten. Mit Ausnahme der etwas grösseren dorsalmedianen Borstendistanz sind die Entfernungen zwischen den Borstenpaaren eines Segments gleich gross. Die Borsten sind deutlich ornamentirt. Die Ornamentirung besteht aus eng gestellten, in unregelmässigen steilen Spiralen und Längslinien angeordneten Narben, deren von der freien Borstenspitze abgewendeter Rand schärfer ausgeprägt, gradlinig oder schwach und unregelmässig zackig erscheint, während sie in der Richtung gegen die freie Borstenspitze ohne scharfe Grenze flach auslaufen.

Rückenporen scheinen nicht vorhanden zu sein. Die Nephridioporen liegen dicht hinter den Intersegmentalfurchen vor den äusseren Borsten der ventralen Paare, auf den Borstenlinien *b*. C. serobifer stimmt, wie die neuere Untersuchung ergab, in dieser Beziehung mit C. dandaniensis überein. Die frühere Angabe, dass die Nephridioporen vor den inneren Borsten der ventralen Paare lägen,[1]) beruht auf einem Versehen.

Der Gürtel erstreckt sich über die Segmente 16 oder 17 bis 32. Er ist im Allgemeinen ringförmig. Dorsal sind die Intersegmentalfurchen, die im Bereich des Gürtels wie auch die Borsten und die Nephridioporen unverändert deutlich sind, gürtelfrei. Die vordere Grenze des Gürtels ist nicht scharf, wohl aber die hintere Grenze. Wie bei C. serobifer, so findet sich auch bei C. dandaniensis ein ventrales Pubertätspolster, das sich durch sein dunkleres, glasiges Aussehen scharf von den übrigen Gürtelpartien abhebt. Die gradlinigen seitlichen Grenzen dieses Pubertätspolsters liegen oberhalb der ventralen Borstenpaare. Die vordere Grenze ist gerundet und erreicht vorn die Intersegmentalfurche $^{15}/_{16}$. Die hintere Grenze ist ventralmedian nach hinten ausgebuchtet; während die seitlichen

[1]) *Michaelsen:* Beschreibung der von Herrn Dr. *Franz Stuhlmann* im Mündungsgebiet des Sambesi gesammelten Terricolen (Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. VII.) — p. 21.

Partien der Hintergrenze mit der Intersegmentalfurche $^{22}/_{23}$ zusammenfallen, ragt die mittlere Partie noch weit auf das 23. Segment hinauf. Zwei männliche Poren liegen im Centrum flacher, kreisrunder Papillen auf der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$, eben oberhalb der Borstenlinien *b*. Auch bei C. scrobifer gehören die männlichen Poren der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$, nicht dem 17. Segment an, wie ich früher angab. Zwar sind die männlichen Papillen bei dieser Art etwas nach vorn verschoben, so dass sie scheinbar auf dem 17. Segment liegen; aber auch die Enden der im Bereiche der männlichen Papillen ausgelöschten Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ wenden sich etwas nach vorn. Es darf wohl angenommen werden, dass die ausgelöschte Partie der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ die männlichen Poren getroffen hätte. Die sonstige Uebereinstimmung zwischen beiden Arten rechtfertigt diese Annahme.

Wie C. scrobifer so besitzt auch C. dandaniensis paarige Pubertätsgruben, jedoch bei weitem nicht in der Zahl wie bei jener Art. Sie liegen hinten auf den Segmenten 14 und 13 oder 14, 13 und 12. Sie nehmen von hinten nach vorn an Grösse zu und markiren zwei von hinten nach vorn konvergirende Längslinien. Während die des 14. Segments mit ihrer inneren Seite nur bis an die Borstenlinien *b* nach unten reichen, geht das vorderste Paar bis an die Borstenlinien *a*. Die für C. scrobifer charakteristischen hinteren Pubertätsgruben (hinter dem Pubertätspolster gelegen) fehlen dem C. dandaniensis stets. Dieser trägt dafür noch zwei Paar Pubertätsflecken oberhalb der Borstenlinie *b*, hinten auf den Segmenten 15 und 16. Die Pubertätsflecken haben ein anderes Aussehen als die Pubertätsgruben, mit denen sie je eine grade Linie bilden. Sie sind flach und glasig. Ihr Aussehen gleicht dem des Pubertätspolsters, mit dem das letzte Paar, das des 16. Segments, häufig verschmolzen erscheint.

Zwei deutlich erkennbare Eileiter-Oeffnungen liegen dicht hinter der Intersegmentalfurche $^{13}/_{14}$ vor den inneren Borsten der ventralen Paare, in den Borstenlinien *a*.

Zahlreiche mehr oder weniger deutlich erkennbare Samentaschen-Oeffnungen liegen ventral auf den Intersegmentalfurchen $^{12}/_{13}$, $^{13}/_{14}$ und $^{14}/_{15}$ (vollreife Thiere?) oder nur auf $^{13}/_{14}$ und $^{14}/_{15}$ (halbreife Thiere?).

Die Dissepimente sind auch im Vorderkörper deutlich ausgebildet. Ein geringer Zweifel blieb nur bei der Feststellung des Dissepimentes $^{1}/_{2}$; das folgende, $^{2}/_{3}$, war deutlich erkennbar. Das Dissepiment $^{5}/_{6}$ ist schwach verdickt; die folgenden, $^{6}/_{7}$ bis $^{14}/_{15}$, sind etwas stärker; das Dissepiment $^{15}/_{16}$ ist wieder schwach verdickt. Es ist sowohl ein dorsales Mesenterium, zwischen Rückengefäss und Darm, wie ein ventrales, zwischen Bauchgefäss und Darm, erkennbar.

Ein dorsaler Schlundkopf nimmt ungefähr die Segmente 1 bis 3 in Anspruch. Speicheldrüsen ziehen sich von diesem Schlundkopf bis in das 5. Segment nach hinten. Ein länglicher (nicht kugeliger) geknickter Muskelmagen liegt in den beiden Segmenten 5 und 6. Das Dissepiment 5/6 setzt sich etwas hinter der Mitte dieses Muskelmagens an denselben an. C. scrobifer gleicht, wie die Nachuntersuchung ergab, auch in dieser Beziehung dem C. dandaniensis. Die Angabe, dass der Muskelmagen im 6. Segment läge,[1]) beruht auf der Verzerrung des Dissepiments 5/6 bei der freihändigen Präparation des betreffenden Stückes. Vom 7. Segment an nimmt der anhangslose, zuerst sehr enge Oesophagus von C. dandaniensis allmählich und langsam an Umfang zu. Im 16. Segment erweitert er sich zum Mitteldarm, der einer Typhlosolis vollständig zu entbehren scheint.

Das Rückengefäss ist einfach. Es geht bis ins 7. Segment nach vorn. Hier endet es, indem es sich in die beiden vordersten Herzen spaltet. Im Verlaufe des Oesophagus ist ein Supraintestinalgefäss vorhanden. Dasselbe entspringt am Ende des 12. Segments (?) aus dem Darmplexus und lässt sich bis in das 4. Segment nach vorn verfolgen. Fünf Paar herzartig erweiterte Gefässschlingen verbinden die oberhalb des Oesophagus liegenden Gefässstämme mit dem Bauchgefäss. Diese Herzen sind stark geschlängelt, fast durchweg zu Doppelschlingen zusammengelegt. Sie gehören den Segmenten 7 bis 11 an. Sämmtliche Herzen kommuniciren mit dem Rückengefäss und wohl auch mit dem Supraintestinalgefäss. Nur bei den vordersten Herzen habe ich diese letztere Verbindung (zwischen den Herzen und dem Supraintestinalgefäss) nicht mit Sicherheit nachweisen können. Während aber die Herzen der beiden letzten Paare (die des 11. und 10. Segments) geradenwegs in das Supraintestinalgefäss übergehen und mit dem Rückengefäss nur durch enge, etwas geschlängelte Gefässe in Verbindung stehen, gehen die Herzen der vorderen Paare geradenwegs in das Rückengefäss über, und eine Kommunikation mit dem Supraintestinalgefäss geschieht, falls sie überhaupt vorhanden ist (was bei den Herzen des 7. Segments zweifelhaft bleibt), durch engere Gefässe. Wenngleich also kein principieller Unterschied zwischen den Herzen des 7. (?), 8. und 9. Segments einerseits und denen des 10. und 11. Segments andererseits existirt, so ist es doch wohl angängig, diese letzteren als Intestinalherzen, die vorderen dagegen als Lateralherzen zu bezeichnen. Ein Subneuralgefäss ist in der Region des Mitteldarms vorhanden. Es scheint im 15. Segment sein vorderes Ende zu finden.

---

[1]) *Michaelsen:* Oligochaeten, in: *Kükenthal,* Ergebn. einer zool. Forschungsreise in den Molukken u. in Borneo (Abh. Senckenb. nat. Ges. Bd. XXIII). — p. 197.

Callidrilus dandaniensis ist wie C. scrobifer meganephridisch. Die Nephridien münden in den Borstenlinien *b* durch ziemlich weite, schlauchförmige Ausführungsgänge aus.

Zwei Paar Hoden liegen in den Segmenten 10 und 11. Sie sind verhältnissmässig hoch an den Vorderwänden dieser Segmente, den Dissepimenten $^{9}/_{10}$ und $^{10}/_{11}$, inserirt und ragen frei in die Leibeshöhle hinein. Vier Paar Samensäcke finden sich in den Segmenten 9 bis 12. Die beiden vorderen Paare hängen an der Hinterwand (den Dissepimenten $^{9}/_{10}$ und $^{10}/_{11}$), die beiden hinteren Paare an der Vorderwand des betreffenden Segments (den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$). Die einzelnen Samensäcke sind aus vielen birnförmigen Theilstücken zusammengesetzt. Zwei Paar Samentrichter liegen frei in den Segmenten 10 und 11. Die aus den Samentrichtern des 10. Segments entspringenden Samenleiter ziehen sich am Dissepiment $^{10}/_{11}$ hinunter bis fast zum Grunde der Längsmuskelschicht. Innerhalb dieser, ziemlich dicht oberhalb der Ringmuskelschicht, verlaufen sie als äusserst feiner Kanal nach hinten. In der Nähe des Dissepiments $^{11}/_{12}$ erheben sie sich etwas, etwa bis zur Mitte der Längsmuskelschicht und vereinigen sich dann sofort mit den in ähnlicher Weise am Dissepiment $^{11}/_{12}$ heruntersteigenden Samenleitern des zweiten Samentrichter-Paares. Die verschmolzenen Samenleiter sind ebenso eng wie die einfachen. Dicht oberhalb der Borstenlinien *b* und dicht über der Ringmuskelschicht verlaufen sie in grader Linie nach hinten, um schliesslich, auf der Höhe der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ angelangt, in dem ziemlich weiten männlichen Porus auszumünden. Jeder männliche Porus ist von einer Gruppe dichtgestellter, schlauch- oder birnförmiger Drüsen umstellt. Diese Drüsen schieben sich nach innen in die Längsmuskelschicht hinein, deren halbe Höhe sie erreichen. Nach aussen bedingen sie das charakteristische Aussehen der flachen männlichen Papille. Jederseits im 17. Segment findet sich eine Prostatadrüse, ein frei in der Leibeshöhle liegender ovaler Körper, der aus zahlreichen feinen Loben zusammengesetzt ist. Ein feiner, schlanker, grade gestreckter Ausführungsgang tritt aus der Prostatadrüse hervor und dringt dicht hinter der Borste *b* des 17. Segments in die Leibeswand ein. Innerhalb der Hypodermis geht er nach hinten, um schliesslich an der Vorderseite des männlichen Porus auszumünden. Die Prostaten von C. scrobifer, die ich andrenorts[1]) schilderte, scheinen etwas kompakter zu sein, als die von C. dandaniensis; doch ist schwer zu entscheiden, ob dies eine Folge der besseren Konservirung der betreffenden Stücke ist. Der in der unten citirten Figur mit „ag“ bezeichnete Kanal-Querschnitt ist, wie die Vergleichung mit C. dandaniensis ergiebt, der Querschnitt des Ausführungsgangs der Prostata, nicht des Samenleiters.

[1]) *Michaelsen:* Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung I. Afrika (Arch. f. Naturg. 1891, Bd. I). — p. 210 u. Taf. VIII, Fig. VII.

Ovarien und Eileiter zeigen bei Callidrilus dandaniensis die normale Anordnung.

Die Samentaschen bestehen aus einem dünnwandigen, kugeligen bis birnförmigen Sack, der durch einen schlanken, engen Ausführungsgang ausmündet. Da der Ausführungsgang trotz ziemlich bedeutender Länge ganz in die Leibeswand eingebettet ist, so erscheinen die Samentaschen bei Betrachtung des geöffneten Thieres an der Innenseite der Leibeswand ungestielt sitzend. Ein vollkommen geschlechtreifes Thier trug zahlreiche Samentaschen über den Intersegmentalfurchen $^{12}/_{13}$, $^{13}/_{14}$ und $^{14}/_{15}$; ein nicht vollkommen reifes Thier zeigte nur zwei Reihen von Samentaschen über den Intersegmentalfurchen $^{13}/_{14}$ und $^{14}/_{15}$. Es musste unentschieden bleiben, ob dieser Unterschied auf dem verschiedenen Reifezustand der Thiere beruht, oder ob es sich hier um eine Variabilität handelt. Die Samentaschen-Reihen nehmen die ganze Ventralseite mit Ausnahme einer sehr kurzen ventralmedianen Partie ein. Die Zahl der über einer Intersegmentalfurche stehenden Samentaschen beträgt 24 bis 30. Die Samentaschen ragen von der betreffenden Intersegmentalfurche zum Theil in das voraufgehende, zum Theil in das folgende Segment hinein. Eine Regel liess sich hierin nicht erkennen.

Zu erwähnen ist noch, dass der ganze Körper der beiden in Schnittserien zerlegten Thiere von zahlreichen kleinen Nematoden (von ungefähr 0.008 mm Körperdicke) durchsetzt ist. Diese Parasiten erschienen stets zu engen Spiralen zusammengerollt, von einer mehr oder weniger kräftigen Cyste umhüllt. Sie fanden sich in den verschiedensten Organen, besonders häufig in der Leibeswand.

Deutsch-Ost-Afrika, Danda am Kingani. *Stuhlmann* leg.

Glyphidrilus Stuhlmanni *nov. spec.*

Der Gattung *Glyphidrilus* ordne ich eine Art zu, die durch wenige mehr oder weniger vollkommen geschlechtsreife Stücke in der mir vorliegenden Collection vertreten ist; trotzdem sie in einem ziemlich wichtigen Punkte von den übrigen Arten dieser Gattung abweicht. Während bei diesen der Muskelmagen dem 8. Segment angehört, liegt er bei *G. Stuhlmanni* der Hauptmasse nach im 7. Segment und ragt nur mit einem kurzen Stück seines hinteren Endes in das 8. Segment hinein. Da diese Art in allen übrigen Hinsichten die charakteristischen Eigenschaften der Gattung *Glyphidrilus* zeigt, so sehe ich von der Abtrennung derselben und der Aufstellung einer neuen Gattung ab.

Das einzige vollständige Stück zeigt erst geringe Spuren der äusseren Geschlechtscharaktere. Es ist 190 mm lang, vorn 4, hinten nur 2 mm dick und besteht aus ungefähr 510 Segmenten. Die Segmente des Vorderkörpers sind normal lang, undeutlich dreiringlig. Der Kopflappen ist

mit dem Kopfring verschmolzen. Die Segmente des Mittel- und Hinterkörpers sind sehr kurz. Am Hinterende wird die Segmentirung sehr eng und undeutlich. Das Kopfende ist drehrund, der Hinterkörper zeigt eine schwach ausgesprochene Neigung zur Vierkantigkeit. Das zugespitzte äusserste Ende ist dorsal sohlenartig eingesenkt.

Die Thiere sind mit Ausnahme der Gürtelregion gelbgrau bis schwach bräunlichgrau, durchschimmernd. Der Gürtel ist opak gelblich oder weisslich.

Die Borsten beginnen mit dem 2. Segment. Sie stehen in 8 weit getrennten Reihen. Die Entfernungen zwischen den Borsten eines Paares sind ungefähr $^2/_3$ so gross wie die Entfernungen zwischen den Paaren ($ab = cd = {}^2/_3\, aa = {}^2/_3\, bc$). Die dorsalmediane Borstendistanz ist nur wenig grösser als die ventralmediane, ungefähr doppelt so gross wie die Entfernung zwischen den Borsten eines Paares ($dd = 2\, cd$). Nach hinten zu verändert sich die Borstenstellung um ein geringes; die Paare werden etwas enger, doch bleiben sie immerhin noch halb so gross wie die ventralmediane Borstendistanz. Die Borsten des Vorderkörpers sind ziemlich gross, die des Mittel- und Hinterkörpers kleiner. Sämmtliche Borsten sind zart ornamentirt, dicht unterhalb der äusseren Spitze mit feinen, schmalen Narben versehen, deren schärferer unterer Rand unregelmässig gezackt erscheint. Diese Narben stehen an der Bauchseite (der Konkavität) des Borstenendes dichter als an den Flanken; gegen die Rückenseite verlieren sie sich ganz.

Nephridioporen und Rückenporen sind nicht zu erkennen.

Die Gürtelregion hat bei G. Stuhlmanni eine in dieser Gattung bisher beispiellos weite Ausdehnung. Sie beginnt mit dem 22. oder 23. Segment und reicht bis zum 66. oder 67. Segment nach hinten, nimmt also mehr als 40. Segmente in Anspruch. Es lassen sich an ihr zwei verschiedenartige Abtheilungen unterscheiden. An der vorderen Abtheilung, die vorn nicht besonders scharf begrenzt ist, zeigt die Haut allseitig eine einfach drüsige Modificirung. Die hintere Abtheilung ist durch die für diese Gattung so charakteristischen Pubertätswälle ausgezeichnet. Diese Pubertätswälle beginnen aus kaum erkennbaren Anfängen am 42. oder 43. Segment, um schnell zu der später gleichbleibenden Höhe auszuwachsen. Sie stehen seitlich zwischen den Borstenreihen *b* und *c* und sind nicht nach der Bauchseite hinab geschlagen, sondern bilden die wagerecht ausgebreiteten Kanten des in dieser Region stark abgeplatteten Körpers. Die Pubertätswälle endigen mit der gesammten Gürtelregion ziemlich scharf auf der Intersegmentalfurche $^{66}/_{67}$ oder $^{67}/_{68}$. Die Pubertätswälle sind schwach und eng gewellt und heben sich durch ihr opak-weisses Aussehen von den benachbarten Hautpartien scharf ab. Ausser diesen Pubertätswällen besitzt G. Stuhlmanni noch verschiedene Gruppen von Pubertätsfeldern. Zwei vordere Gruppen stehen seitlich vor und hinter der vorderen Gürtelgrenze. Sie bestehen aus einer Anzahl quergestellter elliptischer Feldchen, die sich auf den Inter-

segmentalfurchen zwischen den Borstenlinien *b* und *c* erstrecken. Die Breite der Feldchen nimmt in der Reihe von vorn nach hinten ab. Die ersten ragen weit auf das der betreffenden Intersegmentalfurche vorangehende Segment hinauf, die letzten nur noch wenig. Bei einem Stück beginnen diese Pubertätsfeldchen der vorderen Gruppen jederseits mit der Intersegmentalfurche $^{18}/_{19}$, während das letzte Feldchen auf der Intersegmentalfurche $^{26}/_{27}$ (linke Seite) oder $^{27}/_{28}$ (rechte Seite) liegt. Es besteht bei diesem Stück also die linksseitige Gruppe aus 9, die rechtsseitige aus 10 Pubertätsfeldchen. Bei einem anderen Stück beginnen die Pubertätsfeldchen der vorderen Gruppen mit der Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$ (ihre Anzahl liess sich hier nicht feststellen). Es herrscht also in der Anordnung dieser Feldchen eine gewisse Variabilität. Zwei weitere Gruppen von Pubertätsfeldchen stehen vorn und hinten auf der hinteren, durch die Pubertätswälle ausgezeichneten Gürtelpartie. Sie haben die gleiche Gestalt wie die Pubertätsfeldchen der vorderen Gruppen, stehen jedoch nicht seitlich, sondern ventralmedian. Eine Gruppe von 5 solcher Feldchen nimmt die Intersegmentalfurchen $^{46}/_{47}$ bis $^{50}/_{51}$ in Anspruch, eine andere Gruppe von 4 Feldchen die Intersegmentalfurchen $^{64}/_{65}$ bis $^{67}/_{68}$ (nur an einem Stück deutlich erkannt). Die Feldchen der letzten Gruppe sind verhältnismässig breit elliptisch, gleichförmig; die der vorderen ventralmedianen Gruppe aber nehmen von vorn nach hinten an Breite ab. Besonders breit ist das Feldchen der Intersegmentalfurche $^{46}/_{47}$. Es ragt ziemlich weit auf das 46. Segment hinauf und scheint vorn einen ventralmedianen Querspalt zu tragen; genau liess sich das jedoch nicht erkennen (vielleicht handelt es sich hier nur um ein zufälliges Zerreissen der schwächeren Feldchen-Haut.)

Die männlichen Poren liessen sich nicht auffinden. Zwei Eileiter-Oeffnungen liegen vorn auf dem 14. Segment vor den Borsten *b*. Die Anordnung der ziemlich deutlich erkennbaren Samentaschen-Oeffnungen soll weiter unten bei Besprechung der Samentaschen erörtert werden.

Die Dissepimente des Vorderkörpers nehmen vom Dissepiment $^{5}/_{6}$ an allmählig an Dicke zu. Am stärksten sind die Dissepimente der Hoden-Segmente. Nach hinten nimmt die Stärke der Dissepimente allmählig wieder ab. Das Dissipiment $^{15}/_{16}$ ist noch etwas stärker als die feinen Dissepimente des Mittelkörpers.

Ein schlanker, kräftiger Muskelmagen nimmt das ganze 7. Segment in Anspruch und ragt mit seinem hinteren Ende auch noch ein wenig in das 8. Segment hinein. Das Dissepiment $^{7}/_{8}$ inserirt sich dicht vor seinem Hinterende. Die Grenzen des Muskelmagens gegen die nicht muskulös verdickten Oesophagealpartien sind übrigens nicht sehr scharf. Der Oesophagus entbehrt jegliche Anhangsorgane, wie Kalkdrüsen. Er ist

eng und faltig, vom 8. bis zum 15. Segment sehr blutreich. Im 18. Segment geht er in den weiten Mitteldarm über.

Das letze Paar herzartig erweiterter Gefässschlingen findet sich im 13. Segment (nicht im 12., wie bei G. Weberi *Horst*) und zeichnet sich durch bedeutende Stärke vor allen übrigen aus. Am Mittelkörper ist ein Subneuralgefäss vorhanden. Dasselbe scheint sich nicht über die Region des Mitteldarms hinaus nach vorn zu erstrecken.

G. Stuhlmanni ist meganephridisch. Die Nephridien scheinen erst mit dem 14. Segment zu beginnen.

Die inneren Geschlechtsorgane zeigen keine wesentliche Abweichung von denen anderer Glyphidrilen. Zwei Paar grosse Hoden ragen von dem ventralen Rande der Dissepimente $^{9}/_{10}$ und $^{10}/_{11}$ frei in die Segmente 10 und 11 hinein. Samensäcke finden sich in den Segmenten 9, 10, 11 und 12. Sie bestehen aus einer verhältnissmässig kleinen Anzahl grosser, eng aneinander gedrängter Loben. Die der Segmente 9 und 10 entspringen an der Hinterwand (Dissepiment $^{9}/_{10}$ und $^{10}/_{11}$), die der Segmente 11 und 12 an der Vorderwand (Dissepiment $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$) des betreffenden Segments. Zwei Paar grosse, vielfach gefaltete Samentrichter liegen den Hoden gegenüber frei in den Segmenten 10 und 11. Die aus den Samentrichtern entspringenden Samenleiter durchbohren die Dissepimente $^{10}/_{11}$ bezw. $^{11}/_{12}$. Ich konnte sie nicht weiter verfolgen. Von Prostatadrüsen, die die Lage der männlichen Poren hätten verrathen können, war keine Spur aufzufinden.

Ein Paar umfangreiche Ovarien ragen vom ventralen Rande des Dissepiments $^{12}/_{13}$ in das 13. Segment, ein Paar grosse Receptacula ovorum vom Dissepiment $^{13}/_{14}$ in das 14. hinein. Zwei Eitrichter liegen den Ovarien gegenüber, ventral vor dem Dissepiment $^{13}/_{14}$. Sie gehen in zwei verhältnissmässig lange, anfangs ziemlich dicke, gegen die Ausmündung hin sich verjüngende Eileiter über, die vor den Borsten *b* des 14. Segments ausmünden.

Die Gestalt der Samentaschen ist einfach; es sind mehr oder weniger regelmässig kugelige Blasen, die durch einen winzigen, engen und kurzen Ausführungsgang auf den Intersegmentalfurchen ausmünden. Die Samentaschen ragen weder in das der betreffenden Intersegmentalfurche folgende noch in das ihr vorangehende Segment hinein, sondern sie bleiben allseitig von Elementen des entsprechenden Dissepiments umhüllt. Sie spalten das letztere in zwei Platten, die bei der Entwicklung der Samentaschen auseinander gedrängt werden. Wir finden hier also scheinbar allgemein ein Verhältniss, wie es bei anderen Terricolen nur ausnahmsweise auftritt. Interessant ist die Anordnung der Samentaschen. Ich beschränke mich auf die genaue Darstellung der Anordnung bei dem einen geschlechtsreifen Stück, da dieses durch die Unsymmetrie in der

Anordnung die Art der möglichen Variation genügend erkennen lässt. Die Samentaschen stehen im Allgemeinen wie bei der verwandten Art G. quadrangulus *Horst* auf den Borstenlinien. Nur einige wenige (3 von 62) machen hiervon eine Ausnahme, indem sie auf dem lateralen Raum zwischen den Borstenlinien *b* und *c* stehen. In dem unten angeführten Schema der Anordnung sind die einzelnen Samentaschen durch den Buchstaben der betreffenden Borstenlinie (*a, b, c* oder *d*) bezeichnet, während jene intermediären die Marke „*x*" erhalten sollen. Eine Anzahl von Samentaschen zeichnen sich dadurch vor den übrigen aus, dass sie sich gar nicht oder nur wenig über die Höhe der in der betreffenden Region sehr dicken Leibeswand erheben und dass sie trotz voraufgegangener Begattung (alle übrigen Samentaschen sind prall von Sperma erfüllt) kein Sperma enthalten. Sie sind zweifellos rudimentär. Ich bezeichne sie im Gegensatz zu den normalen mit dem entsprechenden griechischen Buchstaben (*β, γ* oder *δ*). Das folgende Schema stellt die Anordnung der Samentaschen bei dem ausgewählten geschlechtsreifen Stück dar:

Intersegmentalfurche:	linksseitig:	rechtsseitig:
$^{9}/_{10}$	*γ β*	*γ*
$^{10}/_{11}$	*γ*	*β δ*
$^{11}/_{12}$		
$^{12}/_{13}$	*b a*	*b*
$^{13}/_{14}$	*d c b a*	*a b c d*
$^{14}/_{15}$	*d c b a*	*a b x c d*
$^{15}/_{16}$	*d c b a*	*a b x c d*
$^{16}/_{17}$	*d c b a*	*a x c d*
$^{17}/_{18}$	*b a*	*a b c d*
$^{18}/_{19}$	*d a*	*c d*
$^{19}/_{20}$	*d*	*c d*
$^{20}/_{21}$	*d*	*c d*
$^{21}/_{22}$	*d*	*c d*

Das Maximum der Samentaschenzahl in einer Quergruppe (einseitig auf einer Intersegmentalfurche) ist fünf, vier entsprechend den Borstenlinien plus einer intermediären. Die den dorsalen Borstenlinien (*c* und *d*) entsprechenden Längsgruppen normaler Samentaschen beginnen meist mit der Intersegmentalfurche $^{13}/_{14}$ und reichen meist bis zur Intersegmentalfurche $^{21}/_{22}$ nach hinten. Die den ventralen Borstenlinien (*a* und *b*) entsprechenden Längsgruppen beginnen meist schon mit der Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$, reichen aber nicht weit nach hinten, meist nur bis zur Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$. Die rudimentären Samentaschen liegen sämmtlich weiter vorn als die normalen, bei dem untersuchten Stück durchweg in den Hoden-Dissepimenten. Die Anordnung der Samentaschen bei G. Stuhlmanni, der normalen mitsammt den rudimentären, repräsentirt

ein interessantes Zwischenstadium zwischen den Anordnungsweisen, wie wir sie bei den Verwandten dieser Art, so bei Callidrilus, Kynotus und Microchaeta, finden, und jenen bei den Terricolen weit häufigeren Anordnungsweisen, bei denen die Samentaschen vor den Hoden-Segmenten liegen.

Deutsch-Ost-Afrika, Danda am Kingani; *Stuhlmann* leg.

Alma nilotica Grube-Rüppell. [1]

Syn: Siphonogaster aegyptiacus *Levinsen.* [2]
Digitibranchus niloticus *Levinsen.* [2]

Während eines mehrwöchentlichen Aufenthalts in Aegypten gelang es mir, diesen interessanten Wurm an zwei verschiedenen Localitäten aufzufinden. Indem ich mir eine eingehendere Untersuchung über das Blutgefässsystem dieser Art für später vorbehalte, beschränke ich mich hier auf eine Erörterung der biologischen und systematischen Verhältnisse. Leider war keines der vielen Exemplare vollkommen geschlechtsreif, d. h., keines hatte vollkommen ausgebildete Geschlechtslappen. Die Zeit der Geschlechtsreife scheint das Frühjahr zu sein, die Zeit des Austrocknens der Gräben und Teiche. Die meisten der im Februar von mir gefangenen Thiere zeigten keine Spur von Geschlechtscharacteren; bei einigen wenigen jedoch begannen die Geschlechtslappen bereits zu sprossen, und zwar waren dies stets die grössten Exemplare. Ich schätze, dass es zur vollen Ausbildung dieser Organe noch ungefähr zweier Monate bedurft hätte, dass also etwa der April oder Mai die Zeit der Begattung sein mag. Ich halte es für wahrscheinlich, dass die Lebenszeit dieser Thiere nur ein Jahr beträgt, dass die Zeit der Trockenheit des Bodens nur von den in Coccons eingeschlossenen Jungen überdauert wird. Ich fand die Thiere nämlich an Localitäten — im Schlamm zwischen den Wurzeln von Wasserpflanzen, in Teichen und Gräben (nicht im eigentlichen Nil), — die während der Periode niedrigsten Wasserstandes wenigstens der Hauptsache nach austrocknen, und in dem fast steinhart werdenden trocknen Schlamm vermag ein so weiches Thier wie Alma nilotica wohl nicht zu leben. Es wäre ja möglich, dass sich die Thiere beim Zurücktreten des Wasserspiegels in einzelne tieferliegende, feucht bleibende Pfützen zurückzögen; aber bei der Massenhaftigkeit, in der dieser Wurm zur Zeit des Hochwassers an allen Randstellen der ausgedehnten Teiche auftritt, würde in jenen zurückbleibenden Tümpeln eine Uebervölkerung eintreten, die ein Absterben der grossen Masse der Thiere verursachen müsste. Für die einjährige Lebensdauer von Alma nilotica spricht, ohne einen zwingenden Beweis für dieselbe zu ergeben, der Umstand, dass in gewissen

[1] *Grube:* Ueber neue oder wenig bekannte Anneliden (Arch. Naturg. 1855).
[2] *Levinsen:* Om to nye Regnormslaegter fra Aegypten (Vid. Medd. Nat. For. Kjøbenhavn; 1889).

Perioden des Jahres keine Thiere mit vollkommen ausgebildeten Geschlechtslappen gefunden werden. Da die Geschlechtslappen nicht einziehbar sind, so müsste man bei entgegenstehender Annahme voraussetzen, dass sie nach der Geschlechtsperiode wieder zurückgebildet würden. Die Färbung der lebenden Thiere ist bräunlich roth.

Wenngleich keines der zur Untersuchung vorliegenden Exemplare vollkommen ausgebildete Geschlechtslappen besitzt, so bleibt doch die Richtigkeit der von mir früher aufgestellten Behauptung von der Identität zwischen Alma nilotica *Grube-Rüppell* und Siphonogaster aegyptiacus *Lev.*[1] nicht mehr zweifelhaft. Die grössten der von mir gefundenen, in allen Verhältnissen mit Alma nilotica übereinstimmenden Thiere besitzen ein Paar Geschlechtswülste, die sich eben innerhalb der innersten Borstenlinien von der Mitte des 16. bis zur Mitte des 20. Segments erstrecken. Sie entsprechen ungefähr dem Stadium, in dem sich das Originalstück der Alma (Siphonogaster) Emini *Mchlsn.*[2] befindet, unterscheiden sich jedoch von den jungen Geschlechtslappen dieser Art dadurch, dass der mittlere, dem 19. Segment angehörende, von der vorderen und hinteren Partie durch eine Querfurche abgesetzte Theil der Geschlechtslappen nicht durch eine secundäre Furche in zwei Theile getheilt ist. Die Gattung Alma ist also nicht nur synonym der Gattung Digitibranchus *Lev.* (in dieser Beziehung ist jeder Zweifel von vornherein ausgeschlossen), sondern auch der Gattung Siphonogaster *Lev.* und auch über die Identität der Arten bleibt wohl kein Zweifel

Mittel-Aegypten; Gizeh bei Kairo und Bedraschin, im Schlamm zwischen den Wurzeln von Wasserpflanzen in Gräben und Teichen; *Michaelsen* leg. II. 96.

(Weitere Verbreitung: Unter-Aegypten, Mansoura.)

Lumbricini.

Allolobophora caliginosa *Sav.*

Aegypten, Kairo, Gezireh; *Michaelsen* leg. I. 96.

Aegypten, Suës; *Michaelsen* leg. 30. XII. 95.

Aegypten, Assuan, Ins. Elephantine; *Michaelsen* leg. II. 96.

S.-Tunis, Wüste; *Spatz* leg.

Tunis, Getif u. Onled Rhamon; *v. Gotsch* leg.

Algier, Ain Beida, 200 km SSO v. Constantine; *v. Gotsch* leg. III. 97.

Marokko, Tanger; *Quedenfeldt* leg. 6. I. 86.

(Weitere Verbreitung: Europa etc.)

[1] *Michaelsen:* Zur Kenntniss der Oligochaeten (Abh. nat. Ver. Hamburg, Bd. XIII, 1895). — p. 7.

[2] *Michaelsen:* Beschreibung der von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann am Victoria Nyanza gesammelten Terricolen. (Jahrb. Hamburg. Anst. v. 9, Heft 2, 1892). — p. 8 u. f. 4.

Allolobophora rosea *Sav.*

Aegypten, Kairo, Gezireh; *Michaelsen* leg. I. 96.

S.-Tunis, Wüste; *Spatz* leg.

(Weitere Verbreitung: Europa etc.)

Allolobophora jassyënsis *Mchlsn. var. nov. orientalis.*

Syn.: Allolobophora jassyensis *Rosa* [1])

Als Varietät der rumänischen A. jassyensis *Mchlsn.*[2]) betrachte ich die von Rosa als A. jassyensis bezeichneten Stücke von Palästina sowie ein von mir in der Umgegend Kairos gesammeltes Exemplar, da dieselben eine scheinbar konstante, wenn auch geringfügige Abweichung von den europäischen Exemplaren der A. jassyensis zeigen. Während bei diesen die Pubertätstuberkel-Wälle stets am Anfang oder in der Mitte des 31. Segments beginnen, bleibt bei den aus dem Orient stammenden Exemplaren das 31. Segment ohne Ausnahme frei von Pubertätstuberkel-Wällen. In den übrigen äusseren Charakteren entspricht das ägyptische Exemplar wie nach Angabe *Rosa*'s auch die von Palästina recht gut den Angaben über die typische Form dieser Art. Borstendrüsen-Polster finden sich bei dem ägyptischen Stück auf den Segmenten 10, 13 und 28 und rechtsseitig ein unpaariges auf Segment 27. Es fehlen also an der für die typische Form normalen Ausbildung die Polster des 11. Segments und linksseitig das des 27.; dafür findet sich ein überzähliges Paar auf Segment 28. Diese Abweichung ist, nach allem, was wir über die Variabilität in der Anordnung dieser Organe wissen, belanglos.

Zu erwähnen ist noch, dass das Thier im Leben fleischfarben aussah. Es ist im konservirten Zustand ungefähr 70 mm lang und besteht aus 139 Segmenten.

Aegypten, Kairo, Gezireh; *Michaelsen* leg. I. 96.

(Weitere Verbreitung: Palästina; Verbreitung der typischen Form: Rumänien).

Allolobophora profuga *Rosa*

Algier, 40 km O. v. Algier im Atlas; *v. Gotsch* leg.

(Weitere Verbreitung: Europa etc.)

Allolobophora complanata *Dug.*

Algier, Ain Beida, 200 km SSO v. Constantine; *v. Gotsch* leg. III. 97.

Marokko, Tanger; *K. Kraepelin* leg. 26. IV. 96.

(Weitere Verbreitung: Mittelmeer-Länder.)

---

[1]) *Rosa:* Viaggio del D. C. Festa in Palestina, nel Libano e regioni vicine, II. Lumbricidi (Boll. Mus. Torino v. 8 n. 160). — p. 8.

[2]) *Michaelsen*: Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg, IV. (Jahrb. Hamburg. Anst. v. 8). — p. 15.

Figuren-Erklärung.

Fig. 1. Büttneriodrilus congicus nov. Aeusseres Ende einer Penialborste; $\frac{20}{1}$.

„ 2. Büttneriodrilus congicus nov. Schematische Darstellung des weiblichen Geschlechtsapparates; $\frac{7}{1}$.

ag. = Mündung des Samentaschen-Atriums; at. = Samentaschen-Atrium; dv. = Divertikel der coelomatischen Samentasche; el. = Eileiter; ob. = Ovarialblase; ro. = Receptaculum ovorum; us. = unsymmetrische Schlinge des Ovarial-Samentaschen-Kanals; x. = muthmaasslicher Ort der Ovarien.

„ 3. Polytoreutus Arningi nov. Schnitt durch die Ausmündungspartie der Samentasche und der männlichen Geschlechtsorgane, dicht neben der Medianebene und parallel derselben (schematisch!); $\frac{8}{1}$.

bp. = Bursa propulsoria; cl. = Leibeshöhle; cm. = Mündung der Kopulationstaschen; pg. = Pubertätsgrube; pr. = Prostata; st. = Samentasche; ag. = Mündung der Samentasche; ♂ = Ausmündung der männlichen Geschlechtsorgane.

„ 4. Polytoreutus Arningi nov. Schematische Darstellung des weiblichen Geschlechtsapparates und des ausführenden Theiles des männlichen (Nach Verfall des betreffenden Präparates aus der Erinnerung gezeichnet; daher Grössenverhältnisse vielleicht nicht ganz genau); etwa $\frac{7}{1}$.

bp. = Bursa propulsoria; cm. = Mündung der Kopulationstaschen; ct. = Kopulationstasche; eb. = Eitrichterblase; el. = Eileiter; ob. = Ovarialblase; pr. = Prostata; ro. = Receptaculum ovorum; sl. = Samenleiter; st. = Samentasche; ag. = Mündung der Samentasche; x. = muthmaasslicher Ort der Ovarien; ♂ = Ausmündung der männlichen Geschlechtsorgane.

„ 5. Diehogaster misaënsis nov. Aeusseres Ende einer Penialborste; $\frac{70}{1}$.

„ 6. Eudriloides kinganiensis nov. Aeusseres Ende einer Penialborste; $\frac{160}{1}$.

„ 7. Benhamia complanata nov. Aeusseres Ende einer Penialborste; $\frac{200}{1}$.

„ 8. Eminoscolex Neumanni nov. Schematische Darstellung des linksseitigen weiblichen Geschlechtsapparates; $\frac{18}{1}$.

ag. = Mündung der Samentasche; eb. = blindes, sackförmiges Ende der Ovarial-Eitrichterblase; el. = Eileiter; ob. = Ovarialblase; ro. = Receptaculum ovorum; sk. = Samenkämmerchen; st. = Samentasche; x. = muthmaasslicher Ort des Ovariums.

„ 9. Benhamia mundamensis nov. Aeusseres Ende einer Penialborste; $\frac{130}{1}$.

„ 10. Benhamia Ernesti nov. Aeusseres Ende einer Penialborste; $\frac{250}{1}$.

„ 11. Benhamia Banmanni nov. Aeusseres Ende einer Penialborste; $\frac{52}{1}$.

Fig. 12. Benhamia Baumanni nov. Samentasche; $\frac{6}{1}$.

ag. = Ausführungsgang; dv. = Divertikel; ht. = Haupttasche; x—x = Schnittrichtung der Fig. 13.

„ 13. Benhamia Baumanni nov. Querschnitt durch den Ausführungsgang und das Divertikel einer Samentasche, Schnittrichtung „x—x" der Fig. 12.

ag. = Ausführungsgang; al. = centrales Lumen desselben; dl. = Lumen einer Divertikel-Hälfte; dv. = Divertikel; sk. = Samenkanäle; wk. = Kanäle in der Wandung des Ausführungsganges; wk.* = Kanäle in der Wandung des Divertikels.

„ 14. Nannodrilus Staudei nov. Optischer Längsschnitt durch die Ausmündungspartie der männlichen Geschlechtsorgane (schematisch); $\frac{30}{1}$.

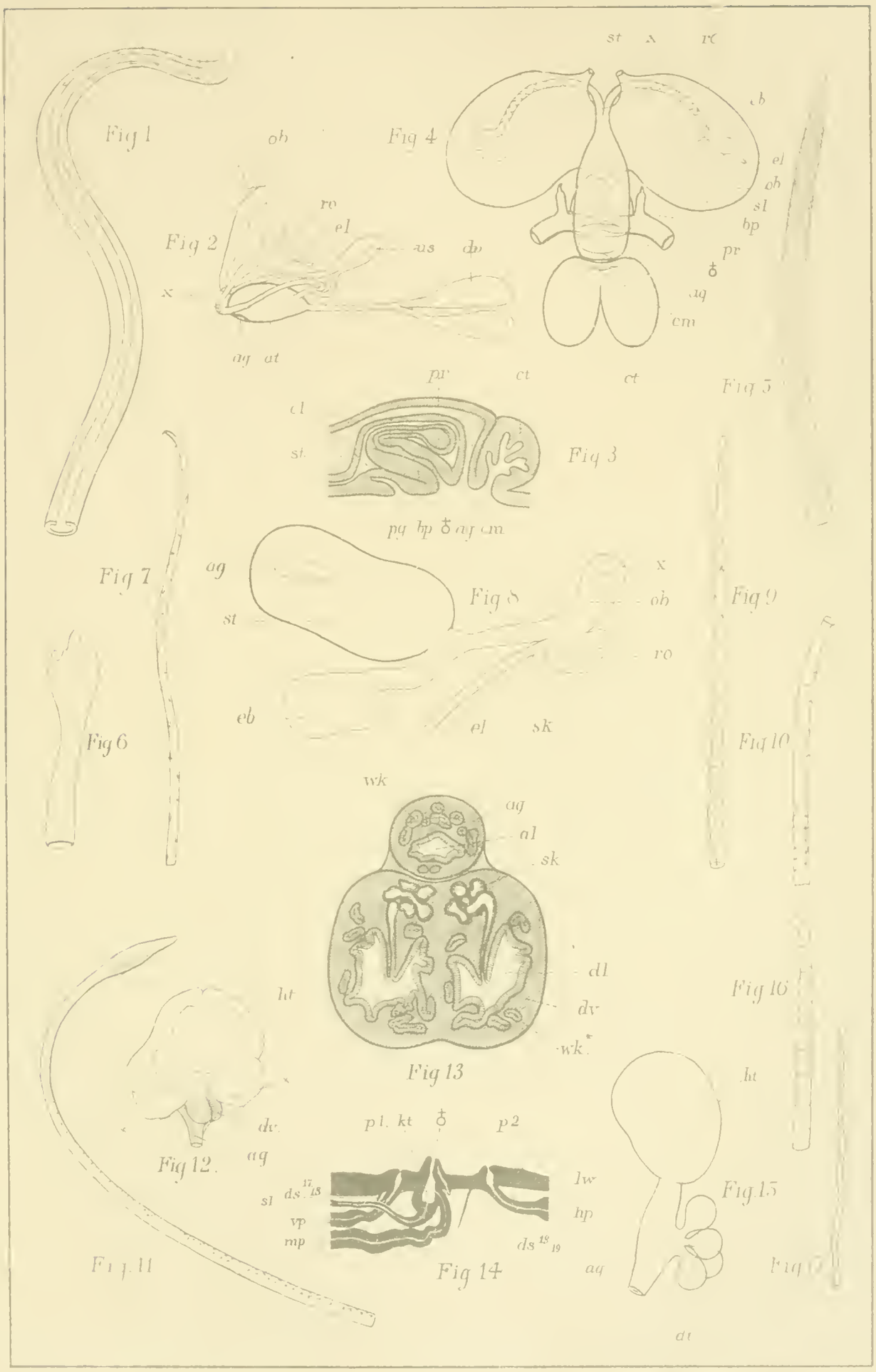
ds. $^{17}/_{18}$ und $^{18}/_{19}$ = Dissepiment $^{17}/_{18}$ und $^{18}/_{19}$; hp. = hintere Prostata; kt. = Kopulationstasche; lw. = Leibeswand; mp. = mittlere Prostata; p. 1. = vordere Prostata-Papille; p. 2. = hintere Prostata-Papille; sl. = Samenleiter; vp. = vordere Prostata; ♂ = männlicher Porus.

„ 15. Benhamia Neumanni nov. Samentasche; $\frac{60}{1}$.

ag. = Ausführungsgang; dv. = Divertikel; ht. = Haupttasche.

„ 16. Benhamia Neumanni nov. Aeusseres Ende einer Penialborste; $\frac{260}{1}$.

„ 17. Benhamia affinis *Mchlsn.* Aeusseres Ende einer Penialborste; $\frac{400}{1}$.



Michaelsen. Afrikanische Terricolen.

Ueber die
von Herrn Dr. F. Stuhlmann in Deutsch-Ostafrika und Mosambik während der Jahre 1888 bis 1890 gesammelten
Coleopteren.

Von

H. J. Kolbe-Berlin.

Mit einer Tafel.

Von Herrn Dr. *Stuhlmann* während der Jahre 1888 bis 1890 in Deutsch-Ostafrika und Mosambik gesammelte und dem Hamburger Naturhistorischen Museum überwiesene Coleopteren sind im folgenden Verzeichnisse aufgeführt.

Es kehren hier die meisten Arten wieder, die in meiner grösseren Abhandlung über die Coleopteren Ostafrikas (Stuhlmanns Ostafrika, IV. Bd.) verzeichnet sind. Indess kommen in der vorliegenden Abhandlung die Arten von Mosambik und neue Arten aus Deutsch-Ostafrika hinzu. Mosambik und Deutsch-Ostafrika gehören faunistisch eigentlich zusammen; denn ein in den Vordergrund des faunistischen Bildes tretender Theil der Mosambiker Arten findet sich auch in Deutsch-Ostafrika, sehr merklich namentlich im südlichen Theile dieses Gebietes. Coleopteren-Collectionen aus Dar-es-Salaam und Mikindani enthalten einen beträchtlichen Bruchtheil Arten, die sonst nur in Südafrika, bezw. in Mosambik, oft auch in Natal heimathen. Uebrigens ist die Coleopterenfauna des südlichen Deutsch-Ostafrika noch sehr wenig bekannt; eine aus Mikindani vorliegende Collection soll demnächst bearbeitet werden. Neben vielen Mosambiker Arten finden sich dort auch noch manche neue Arten.

Besser bekannt sind die nördlichen und inneren Landschaften Deutsch-Ostafrikas, in denen faunistische Ausläufer aus Mosambik seltener werden und einer eigenen Fauna Platz machen. Diese Gebiete wurden in den letzten Jahren namentlich durch *Stuhlmann, R. v. Bennigsen, v. Beringe,* und *Jost,* Dr. *Buchwald, L. Conradt, Oskar Neumann,* Dr. *Böhm* u. A., in früheren Jahren durch *Hildebrandt, v. d. Decken, Hacquard, Raffray* u. A. eingehend explorirt.

Charakteristisch für das mittlere Ostafrika sind namentlich die Gattungen Tefflus, Ateuchus, Heliocopris, Chalconotus, Schizonycha, Epilachna, Sternocera, Steraspis, Mylabris, Phantasis, Ceroplesis. Dagegen fehlen oder sind schwach vertreten in Südafrika artenreiche Gattungen. z. B. Dromica, Cosmema, Myrmecoptera, Manticora, Graphipterus, ferner Monochelus, Dichelus und andere Hopliidengattungen, echte Julodis, zahlreiche Tenebrioniden-gattungen, dann Brachycerus, Episus u. s. w.

Während die bewaldeten Berglandschaften Deutsch-Ostafrikas viele Gattungen und Arten aufweisen, welche auch Westafrika angehören (z. B. Carambyciden: Jamwonus subcostatus Har., Eudianodes swanzyi Pasc., Dorycera spinicornis F., Callichroma cranchi White, Inesida leprosa F., Ancylonotus tribulus F. u. A., von Lamellicorniern z. B. Megalorrhina harrisi Westw., Gametis balteata Geer etc.), werden die ostafrikanischen Busch- und Grassteppen von rein süd- und ostafrikanischen Formen bewohnt, namentlich aus den Familien der Cicindeliden, Carabiden, Lamellicorniern, Buprestiden, Tenebrioniden, Meloiden.

Die in dieser Abhandlung angeführten Lokalitäten Aruscha, Bagamoyo, Bura-Berge, Dar-es-Salaam, Jipe-See, Kakoma, Kihengo, Kipembere, Kokotoni, Madinula, Mbusini, Mhonda, Msere, Pangani, Tanga, Ukami, Unguu, Usambara und Usegua liegen in Deutsch-Ostafrika; Dafeta (Taweta), Mombas, Sansibar und Ukamba in Britisch-Ostafrika; Quilimane in Mosambik.

Carabidae.

Calosoma rugosum *de Geer,* Hist. Insect. Vol. VII. 1778, p. 677, Taf. 47, Fig. 2.

Bagamoyo. — Vom Capland durch Mosambik bis Abyssinien und Nubien verbreitet.

Scarites aestuans *Klug.* Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1853, S. 246; Peters' Reise nach Mosambique, 1862. Zool. Bd. V, S. 157, Taf. 8, Fig. 11.

Quilimane (Februar und 1. März 1889). — Mosambik bis Dar-es-Salaam in Deutsch-Ostafrika.

Anthia omoplata *Lequien,* (Monogr.) Mag. Zool. 1832. Cl. IX. t. 39.

Quilimane (3. März 1889). — Caffrarien, Mosambik, Herero, Damaraland, Nord-Ovampoland, Capland.

Anthia hildebrandti *Harold*, Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1878, S. 210.

Bagamoyo (Februar 1890). — Küstenländer Deutsch-Ostafrikas (Dar-es-Salaam, Madinula); auch in Ukami.

Eccoptoptera adonia *n. sp.* — Ostafrika.

Der E. mutilloides Bertoloni (Memorie d. accad. di Bologna. T. 8 1857. p. 311) ähnlich, aber viel kleiner; das 1. bis 3., nicht das 2. bis 4. Glied der Antennen behaart. Die Flecken der Elytren nicht schräg gestellt, die hinteren Flecke von der ausgerandeten Spitze der Elytren weniger weit abgerückt.

Auch die E. labrata ist grösser; die Seiten des Prothorax sind einfach gerundet, nicht winklig erweitert; jede Elytre hat 8 Rippen, die der neuen Art 7 Rippen.

Diagnose der n. sp.: Longula, elytris ampliatis et convexis, nigra, subnitida, sutura (basin versus fortius) lateribusque elytrorum griseovillosis, his bimaculatis, macula altera minore paulo antemediana, transversim ovata, carinas 4—6 occupante, macula altera anteapicali semilunata; capite brevi postice fortiter rotundato, supra leviter depresso, antice bifoveolato; labro glabro, nitido, medio longitudinaliter elevato, utrinque antice et postice impresso; antennis nigris, articulis tribus primis griseo hirsutopilosis; prothorace longulo, profunde et dense rugose punctato, medio longitudinaliter sulcato, sulco piloso, lateribus rotundate leviter ampliatis; elytris oblongo-ovatis apiceque fortiter sinuatis, utroque elytro 7-costato. — Long. corp. 17 mm.

Eccoptoptera lagenula *Gerstaecker,* Archiv f. Naturgesch., 33. Jahrg., 1. S. 13; v. d. Decken's Reisen in Ostafrika, III. 2. S. 60, Taf. IV, Fig. 7. — Kipembere, Ost-Unguu, 10. September 1888. — Dafeta, Mombas; Kakoma in Ugunda.

Graphipterus tristis *Klug,* Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin 1855, S. 245; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 149, Taf. XII, Fig. 1.

Quilimane (26. Februar 1889). — Von Mosambik bis Dar-es-Salaam verbreitet.

Pheropsophus sansibaricus *Harold,* Monatsb. Akad. Wissensch., Berlin 1878, S. 210 (nigriventris Chaudoir, Rev. Mag. Zool. 1878, p. 181). — Bagamoyo (Februar 1890). — Sansibar, Tanga.

Tefflus hacquardi *Chaudoir,* Coleopt. Novit. I. 1883, p. 29; Kolbe, Entom. Nachr. 1886, S. 228. — Bagamoyo. — Mombassa, Mamboia, Mhonda in Usegua, Madinula, Dar-es-Salaam, Usambara.

Tefflus violaceus *Klug,* Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1853, S. 247; Peters' Reise in Mosambique 1862, S. 161, Taf. 9, Fig. 7; Kolbe, Entom. Nachr. 1886, S. 226. — Quilimane, Anfang März 1889. — Mosambik bis Deutsch-Ostafrika (Kakoma in Ugunda und Tabora), Nyassa-See.

Tefflus purpureipennis *Kolbe,* Entom. Nachr. 1886, S. 226. — Bagamoyo (Februar 1890). — Küstengebiet von Deutsch-Ostafrika.

Epicosmus festivus *Klug,* Abhandl. Akad. d. Wissenschaften, Berlin 1832—1833, S. 128, Taf. I, Fig. 7. — Sansibar (Juni 1888). — Angola; Madagaskar.

Craspedophorus impictus *Boheman,* Insecta Caffrariae, Vol. I. p. 124.

Kokotoni (25. September 1889). — Insel Sansibar; bis Caffrarien verbreitet.

Chlaenius conformis *Dejean, Chaudoir,* Monogr. d. Chléniens, (Ann. Mus. Civ. Genova, Stor. nat.) 1876, p. 63.

Sansibar (Juli 1888). — Von Natal bis Nubien und Senegambien verbreitet.

Chlaenius hildebrandti *Harold,* Monatsb. Akad. Wissensch. Berlin, 1880, S. 261.

Bagamoyo (Februar 1890). — Nur aus dem Küstengebiet bekannt: Sansibar, Dar-es-Salaam.

Chlaenius raffrayi *Chaudoir,* Monogr. a. a. O. p. 64 (maximiliani Harold, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin, 1880, S. 261).

Mosambik (4. Januar 1889). — Sansibar; zwischen Mombassa und Kilimandscharo.

Bradybaenus dorsiger *Klug,* Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin, 1853, S. 249; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 171, Taf. X, Fig. 5.

Quilimane (19. Januar 1889). — Mosambik; Insel Sansibar (nach Chaudoir).

Hypolithus magnicollis *n. sp.* (Taf., Fig. 1.)

Niger, capite et pronoto plus minusve nitidis, elytris opacis, pronoto elytrisque subtiliter olivaceo-tomentosis, illo testaceo limbato, subtus nigro-piceus, nitidus, nonnihil irideo-micans; antennis, palpis pedibusque testaceo-rufis, femoribus testaceis, tibiis tarsisque pedum posticorum interdum obscurioribus; — prothorace sat magno, amplo, paulo longiore quam in Hypolitho tomentoso, antice quam postice nonnihil latiore, angulis posticis rotundatis, dorso toto punctato leviter rugoso, postice utrinque late rugoso-punctato; elytris striatis, striis indistincte punctulatis, interstitiis striarum fere planatis (minime convexiusculis), alternis a basi usque ad apicem punctatis.

Long. corp. 14,5—15,5 mm.

Dem von West- bis Ostafrika und Madagaskar verbreiteten H. tomentosus Dej. ähnlich, aber der Kopf und der Prothorax verhältnissmässig grösser, letzterer länger, hinten etwas verschmälert und auf dem ganzen Rücken etwas glänzend, nicht mattfarbig.

Mbusini in Usegua (29. August 1888), Mhonda in Unguu (6. September 1888) und Bagamoyo (Februar 1890). — Dar-es-Salaam.

Hypolithus pavoninus *Gerstaecker,* Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 33, Bd. I, S. 23; v. d. Decken's Reisen in Ostafrika, Zool. III. 2. S. 71.

Quilimane (12. Februar 1889). — Deutsch-Ostafrika (Aruscha, Bura-Berge, Jipe-See, October bis Dezember).

Hypolithus holosericeus *Dejean,* Spec. d. Coléopt., Vol. IV. 1829, p. 171.

Bagamoyo (Februar 1890). — Insel Sansibar. Victoria-Nyansa. Senegambien; Mosambik, Madagaskar.

Hypolithus lugubris *Harold,* Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin, 1880, S. 260.

Mhonda in Unguu (6. September 1888). — Dar-es-Salaam; Ukamba in Britisch-Ostafrika.

Dioryche seriata *n. sp.*

Nigra, corpore supra fere opaco, levissime violaceo-nigro tincta, griseo-tomentosa, tomento elytrorum secundum interstitia interseriata seriato; antennis nigris, articulis tribus primis ferrugineis, articulo tertio ad partem infuscato; pectore abdomineque nigropiceis, nitidis, pedibus brunneis, femoribus fuscis; — capite subtiliter, pronoto autem multo evidentius rugoso-punctatis; prothorace postice angustato, ante medium latiore, lateribus curvatis pone medium rectis; elytris evidenter striatis, striis subtiliter punctulatis, interstitiis 3., 5., 7., 9. convexis, alternis planatis.

Long. corp. 9,5 mm.

Quilimane in Mosambik (Februar 1889). — Der D. picipes *Kl.* ähnlich, dunkler und matter gefärbt, etwas stärker tomentirt. Prothorax an den Seiten vor den Hinterecken gerade (nicht bogig verlaufend). Interstitien der Elytren abwechselnd höher.

Siopelus simplex *Putzeys,* Rev. Mag. Zool. 1878, p. 80.

Quilimane in Mosambik (11. Januar 1889). — Insel Sansibar, Dar-es-Salaam.

Platynodes westermanni *Westwood,* Transact. Entom. Soc. London. Vol. IV. 1847, p. 278, Taf. 21, Fig. A. (Westafrika).

Subsp. peregrina m. Stettiner Entom. Zeit. 1893, S. 351. — Mhonda in Unguu (7. September 1888).

Bisher war diese westafrikanische Species noch nicht aus Ostafrika bekannt. *Stuhlmann* fand sie im October 1894 auch in Ukami. Es scheint, dass sie waldige und bergige Gegenden Ostafrikas liebt, gleich anderen westafrikanischen Arten, die bis Ostafrika verbreitet sind.

Die ostafrikanische Form weicht aber von der westafrikanischen etwas ab: die mittleren und letzten Glieder der Antennen sind etwas kürzer und der siebente Zwischenraum der Elytren ist zwar convex, aber weniger als bei dem echten westermanni und bei weitem nicht kielförmig.

Körperlänge 27—30 mm.

Morio guineensis *Imhoff,* Verhandl. naturhist. Gesellsch. Basel, V. Jahrg., 1843, S. 166.

Mhonda in Unguu (7. September 1888). — Insel Sansibar; Abyssinien, Guinea.

Dytiscidae.

Hydaticus bivittatus *Castelnau,* Étud. ent. p. 98; Aubé, Species gén. Hydrocanth. p. 207.

Quilimane in Mosambik (21. März 1889). — Transvaal, Oranje-Freistaat, Cap Verde, Senegambien; Madagaskar.

Cybister marginicollis *Boheman,* Insecta Caffrariae T. I. p. 235; Sharp, On Dytiscidae, 1882, p. 772; Régimbart, Dytisc. et Gyrin. d'Afrique, Bruxelles 1895, p. 225 (auritus Gerstaecker, v. d. Decken's Reisen, Zool. III. 2, S. 74; filicornis Sharp).

Quilimane, in einem Sumpfe, 10 Stunden nördlich von der Stadt (3. Februar 1889), ebenda 21. März 1889. — Natal, Mosambik, Ostafrika, Senegambien, Ober- und Nieder-Guinea; Madagaskar.

Diese Art gehört zu den kleinsten Formen der Gattung und ist 14—18 mm lang.

Cybister immarginatus *Aubé,* Spec. d. Hydroc., p. 83; Sharp, On Dytiscidae, p. 724; Régimbart, a. a. O. p. 219.

Quilimane, mit der vorigen Art zusammen (3. Februar 1889). — Caffrarien, Ostafrika, Senegambien, Guinea.

Hydrophilidae.

Sternolophus rufipes *Fabricius,* Syst. Eleutherat. T. I. p. 231.

Quilimane (Februar 1889). — Ost-, Süd-, Central- und Westafrika. — Ostindien, Ostasien.

Histeridae.

Placodes senegalensis *Paykull,* Monogr. Histeroid., p. 13, Taf. 4, Fig. 5.

Bagamoyo. — Mombas; Senegambien, Guinea. — Wahrscheinlich noch weiter verbreitet.

Hister nigrita *Erichson,* Entom. Jahrb., 1834, S. 131.

Sansibar (Juli 1888). — Insel Sansibar, Victoria-Nyansa, Caffrarien, Guinea, Senegambien.

Saprinus splendens *Paykull,* Monogr. Histeroid., p. 53, Taf. 4, Fig. 7; Marseul, Monogr. d. Histérid. 1855, p. 380, Taf. 16, Fig. 22.

Sansibar (15. Mai 1888). — Nordost-, Ost-, Süd- und Westafrika.

Erotylidae.

Triplax dorsalis *n. sp.* — Oblongo-ovalis, modice convexa, rufoferruginea, vitta nigra elytrorum dorsali communi e basi ipsa usque fere ad apicem pertinente et retrorsum attenuata; antennis ferrugineis, clava atra; prothorace transverso antice paulo attenuato, lateribus fere rectis ante angulos anticos curvatis, angulis posticis rectis, dorso toto subtiliter punctulato, utrinque disco foveola propelaterali oblonga minime impressa exstructo; elytris punctato-striatis, striis subtiliter punctatis, interstitiis fere planatis subtilius laxe punctulatis.

Long. corp. 4—6 mm.

Adnot. Specimina immatura tota flavo-testacea, vittae elytrorum nigrae vestigiis nullis.

Mosambik: Quilimane (28. Januar 1889).

Coccinellidae.

Cydonia lunata *Fabricius*, Syst. Entom. p. 86; Mulsant, Spec. d. Coléopt. Sécurip. 1851, p. 431.

Quilimane (Februar und Anfang März 1889). — Ueber ganz Afrika südlich von der Sahara und von Aegypten verbreitet, ausserdem auf St. Helena, Madagaskar, Bourbon, Mauritius, Java, Ostindien.

Alesia striata *Fabricius*, Entom. Syst. T. I. 1. 1792, p. 269; Mulsant, Spec. d. Coléopt. Sécurip., 1851, p. 354.

Bagamoyo (26. Juni 1888). — Ostafrika, Galla, Mosambik, Caffrarien, Capland.

Epilachna canina *Fabricius*, Spec. Insect. I. 1781, p. 107; Mulsant, Spec. d. Coléopt. Sécurip., 1851, p. 754. (Süd- und Westafrika.)

Var. **dregei** *Mulsant*, a. a. O. p. 753.

Mhonda in Unguu (8. September 1889). — Insel Sansibar; Caffrarien, Capland.

Epilachna hirta *Thunberg*, Novae Insect. Spec. 1781, p. 23, Fig. 35; Mulsant, Spec. d. Sécurip., p. 756.

Sansibar (28. April 1888). — Von Abyssinien bis Capland, Guinea, Centralafrika, Madagaskar.

Epilachna chrysomelina *Fabricius*, Syst. Entom., p. 82; Mulsant, Coléopt. de France, Sécurip. p. 195.

Quilimane (Februar bis Anfang März 1889). — Ganz Afrika, Süd- und Mitteleuropa, Westasien, Persien, Arabien.

Epilachna paykulli *Mulsant*, Spec. d. Sécurip., p. 833.

Mosambik, Festland (4. Januar 1889). — Insel Sansibar, Mosambik bis Natal.

Passalidae.

Eumelosomus sansibaricus *Harold*, Monatsber. preuss. Akad. Wissensch., Berlin 1880, S. 262.

Mhonda in Unguu (7. September 1888), Kihengo in Ost-Unguu (11. September 1888).

Scarabaeidae.

Pachylomera femoralis *Kirby*, Zool. Journ. III. 1828, p. 520, Taf. 14, Fig. 1.

Bagamoyo (15. August 1888). — Ost-, Central- und Südafrika, Angola, in Steppengegenden.

Scarabaeus lamarcki *McLeay* Horae Entom. I. 2, p. 499; v. Harold, Coleopt. Hefte V. 1869, S. 55. (= infernalis Klug, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin, 1855, S. 650; Peters' Reise nach Mosambique, S. 213.

Mosambik (Festland, 4. Januar 1889). — Mosambik, Natal; Baluba-Land (Mukenge) im Congo-Gebiet; Guinea.

Scarabaeus prodigiosus *Erichson,* Archiv f. Naturgesch., 1843. I. S. 231.

Bagamoyo (Februar 1890). — Deutsch-Ostafrika; Nieder-Guinea, am Congo.

Gymnopleurus chloris *Klug,* Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin 1855, S. 650; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 215.

Mosambik: Quilimane (16. und 22. Januar 1889). — Scheint nicht weit verbreitet zu sein.

Gymnopleurus ignitus *Klug,* Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin 1855, S. 650; Peters' Reise nach Mosambique, 1862. Zool. V. Bd. S. 217. — Var. laeviuscula n. Grün statt kupferfarbig.

Quilimane (26. Februar 1889); bis Pangani, Tanga und Mombassa verbreitet. — Die kupferfarbige Form nur in Mosambik.

Catharsius opacus *Ch. Waterhouse,* Ann. Mag. Nat. Hist., 6. Ser. Vol. 7. 1891, p. 510.

Bagamoyo (Februar 1890). — Zwischen Mombassa und dem Kilimandscharo; Nyassa-See; Ngami.

Copris nepticulus *n. sp.* (neptis Gerst. nec. Reiche, v. d. Deckens Reisen, Gliederthiere S. 129.)

Etwas kleiner als der nahe verwandte C. orphanus Guér., das Epistom vorn in der Mitte weiter ausgerandet; das Horn auf dem Kopfe des Männchens hinten nicht gezähnelt; Pronotum grob punktirt, hinten glatt, ohne Höcker und Leisten, vorn schwach und glatt querbuckelig, längs der Mitte des Rückens mit einer punktirten, vorn verschwindenden Furche. Pronotum des Weibchens vorn in der Mitte ohne Querkiel, der bei orphanus♀ sehr deutlich ist. Körperlänge 10—12 mm.

Sansibar (Juli 1888). Bisher anscheinend nur von der Insel Sansibar bekannt.

Onitis sphinx *Fabricius,* Entom. Syst. I. p. 14; v. Harold, Coleopt. Hefte, VIII. 1871, S. 10 (inuus Fabricius, Entom. Suppl. S. 25).

Sansibar (Juli 1888, Februar 1890). — Ueber ganz Afrika verbreitet, auch in Südeuropa und Syrien.

Onthophagus laceratus *Gerstaecker,* Archiv für Naturgeschichte, 37. Jahrgang, I. Bd., S. 50; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere S. 132, Taf. VII, Fig. 9.

Sansibar (Juli 1888). — Ueber Deutsch-Ostafrika und bis Somali (Makdischu) verbreitet.

Onthophagus gazella *Fabricius,* Entom. Syst. I. p. 56 (catta F.).

Bagamoyo (Februar 1890); Quilimane (22. Januar 1889). — Ueber das ganze tropische und südliche Afrika, sowie bis Arabien verbreitet und auch in Indien, Ceylon u. s. w. vorkommend.

Aphodius moestus *Fabricius,* Syst. Eleutherat. I. p. 78.

Bagamoyo (Februar 1890). — Mosambik, Madagaskar, Arabien, Ceylon, Ostindien.

Oryctes boas *Fabricius,* Syst. Entom. I. p. 8; Burmeister, Handb. d. Entom. V. S. 199.

Sansibar; Matomondo in Unguu (September 1888). — Ueber Ost-, Central-, West- und Südafrika verbreitet.

Oryctes monoceros *Olivier,* Entomologie, I. 3. p. 37, Taf. 13, Fig. 122.

Pangani (30. November und 6. December 1889); Quilimane (Februar 1889). — Ost-, Südost- und Westafrika.

Heteronychus infans *n. sp.* (Taf., Fig. 6, 6 a).

Piceus, nitidus, infra rufobrunneus, coxis laetioribus; clypeo antice breviter biapicato, fronte subtiliter rugosa carinaque tenui media interrupta; prothorace tertia parte latiore quam longiore, antice parum attenuato, angulis anticis rectis minime productis, lateribus arcuatis, angulis posticis rotundatis, dorso toto laevi impunctato; elytris prothorace duplo longioribus, geminate striato-punctatis, punctis striarum modice impressis, striis 3. et 4. ante apicem abbreviatis, interstitio primo antice ampliato punctisque ibidem nonnullis obsito, interstitiis inter strias geminatas exterioribus usque ad apicem irregulariter punctatis; tibiis anticis tridentatis, dentibus fere aequalibus, medio dente paulo majore, margine superiore prope dentem primum angulato dentemque quartum simulante; tarsorum anticorum articulo ultimo incrassato, cylindrico, unguiculis inaequalibus, exteriore geniculato, lato, incurvato.

Long. corp. 8⅓ mm.

Quilimane (Februar 1889), ein Exemplar.

Etwa von der Grösse des H. tristis Boh. aus Natal, aber merklich schmäler. Kopfschild vorn gleichfalls mit zwei kurzen Spitzen, Stirn schwächer gerunzelt, die schwache Querleiste zwischen dem Epistom und der Stirn in der Mitte unterbrochen. Prothorax vorn wenig verschmälert, Vorderecken kaum vorgezogen, Seiten stärker gerundet. Punktstreifen der Flügeldecken schwächer; zweiter Zwischenraum im Grundtheile der Flügeldecken viel breiter; die mittleren Punktreihen undeutlich. Vorderschienen mit drei kräftigen Zähnchen, ohne Spur eines kleinen vierten Zahnes zwischen dem ersten und zweiten Zahne, aber mit einem zahnartigen Vorsprunge oberhalb des ersten Zahnes.

Heteronychus niger *Klug*, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin 1855, S. 657; Peters' Reise nach Mosambique, Zoologie V. S. 252.

Quilimane (Februar 1889); — Mosambik (Tette), Natal, Caffrarien?, Senegambien.

Heteronychus lycas *Dej. Klug*, Erman's Reise, Insekten S. 35.

Quilimane (Februar 1889). — Mosambik, Dongola, Guinea, Senegambien.

Clitopa laeviplagiata *n. sp.* (Taf. Fig. 4, 4 a.)

Picea, subnitida, elytris nigropiceis, infra cum pedibus fusca, nitida, antennis rufo-castaneis, clava fusca; capite fere ut in C. erichsoni Kl. formato, paulo breviore, crista transversa alta, acuta, fronte latiore quam in altera specie, rugosa, subpilosa, vertice indistincte transversim carinato; prothorace rugoso, lanuginoso, disco antice minute bituberculato; scutello vix piloso confertim punctato, lateribus usque ad apicem laevigatis; elytris breviter griseo-subpilosis, leviter subrugoso-punctatis, punctis prope suturam densatis, plagis duabus diffusis, altera humerali, altera anteapicali, laevibus, nitidioribus, subtiliter vage vel vix punctatis; pectore dense, pedibus parcissime longe pilosis; pedibus posticis crassioribus quam in C. erichsoni, tibiis brevioribus et apicem versus multo crassioribus, trigonalibus, tarsis tenuibus sed minus gracilibus; pygidio et propygidio subtiliter rugoso-punctatis et pilosis. — Long. corp. 17 mm.

Mosambik, Festland (4. Januar 1889).

Schizonycha amitina *n. sp.*

Ferruginea, subnitida, capite fusco, pedibus rufo-castaneis; prothorace elytrisque crasse punctatis, illius margine postico toto glabro (haud carinato), angulis anticis et posticis distinctis, illis rectis, his paulo majoribus, margine laterali ante angulos posticos sinuato; tibiis anticis tridentatis; metasterno, episternis coxisque posticis simpliciter pilosis. — Long. corp. 17 mm.

Der Sch. juncta m. zunächst verwandt, weniger glänzend, heller und etwas kleiner, Vorder- und Hinterecken des Prothorax scharf gewinkelt, (bei juncta verrundet), vor den Hinterecken etwas ausgeschweift (bei juncta bogenförmig); Pygidium etwas kürzer und hinten breiter abgerundet. Auch der Sch. consueta m. sehr nahestehend, etwas grösser, die Stirnleiste schwächer gebogen, von der vorderen Leiste etwas weiter entfernt; auch durch die Ausrandung der Seiten des Prothorax vor den Hinterecken, namentlich aber durch die einfache Behaarung der Seiten der Hinterbrust und der Hinterhüften unterschieden, da bei consueta diese Theile auch zahlreiche schmale Schuppenhaare tragen.

Triodonta rufina *n. sp.* (Taf. Fig. 5, 5 a.)

Rufo-testacea, albogriseo pubescens, capite fusco, pronoto castaneo-rubro, pectore, abdomine pedibusque castaneis, tibiis tarsisque pedum posticorum atrofuscis; clypeo antice sinuato, medio reflexo, angulis utrinque

rotundatis, fronte et clypeo rugoso-punctatis, hoc antice laevi: prothorace antrorsum attenuato, lateribus minime arcuatis; elytris paulo ampliatis, subsulcatis. — Long. corp. 8 mm.

Quilimane (19. Januar 1889).

Arten von Triodonta sind nur vereinzelt aus Ostafrika bekannt. Die von mir in der Stettiner Entom. Zeit. 1891, S. 29 beschriebene Homaloplia flavofusca vom Ugueno-Gebirge gehört auch zu Triodonta.

Stomanomala *n. g.*

Generi Anomalae similis, epistomatis autem margine superiore retuso, quasi carinam antemarginalem, in margines laterales continuatam, simulante, margine inferiore parum protracto, insuper visibili, rotundato. Prothorax scutellum versus protractus, angulis anticis rotundatis haud prominulis. Tibiae anticae graciles, extus bidentatae, dente apicali recto, elongato; tibiae posticae robustae apicem versus dilatatae. Unguiculi pedum anticorum mediocres, unguiculo exteriore magis curvato, simplice; unguiculo interiore dente subapicali, margini adjacente et vix visibili, exstructo; unguiculo interiore pedum intermediorum simplice, exteriore dente minuto subapicali praedito; unguiculis pedum posticorum simplicibus.

Von Anomala durch die Bildung des Epistoms unterschieden; der obere Rand des vorderen Marginaltheils ist nämlich etwas nach rückwärts gedrängt und der untere Rand nach vorn vorgeschoben und von oben sichtbar, so dass vor dem Vorderrande sich anscheinend ein Querkiel befindet (Fig. 3 a). Endglied der Maxillarpalpen oval, zugespitzt. Antennen abgebrochen. Vorderecken des Prothorax kurz, nach unten gerichtet und abgerundet. Pronotum gegen das Scutellum hin mehr vorgezogen als bei Anomala. Krallen der Vorderfüsse klein, die äussere Kralle etwas kürzer und viel stärker gebogen als die innere, sonst einfach, ungezähnt; die innere Kralle scheinbar mit einem Zahne versehen, der dem Innenrande nach vorn zu dicht anliegt. Schienen der Vorderbeine schmal, mit langem geradem Endzahne an der Aussenseite und einem sehr langen, dünnen, griffelförmigen Sporn. Mittelfüsse mit zwei wenig gebogenen Krallen, von denen die innere etwas kürzer ist als die äussere, letztere mit einem kurzen Zähnchen vor der Spitze. An den Schienen der Mittelbeine ist der eine Sporn nur wenig kürzer als der andere. Hinterfüsse mit zwei ähnlich grossen Krallen wie die Mittelfüsse, die innere Kralle etwas kürzer als die äussere, diese ohne Zähnchen vor der Spitze. Schienen der Hinterbeine ziemlich kurz, nur mit einer deutlichen schrägen Dornleiste, am Ende stark verbreitert; der innere Sporn kurz, griffelförmig, schwarzbraun, der äussere Sporn dreimal so lang, gelbbraun, einfach, fast gerade; erstes Glied der Hintertarsen länger und breiter als zweites. Die hierher gehörige Art ist

St. epistomatica *n. sp.* (Taf. Fig. 3, 3 a).

Flavo-testacea, pallida, leviter nitida, corpore inferiore, pedibus pygidioque flavo-pilosis, capite flavo-rufo; capite antice confertim punctato-rugoso, postice nitido subtiliter punctato; pronoto nitido mediocriter punctato, punctis retro male definitis, effusis, margine laterali antrorsum curvato, angulis anticis et posticis rotundatis; elytris pone medium leviter ampliatis, ad partem obsolete 9-striatis, striis vix aut nullomodo punctatis; pygidio leviter convexo piloso, confertim aciculato-punctato. — Long. corp. 13,5 mm.

Sansibar (1. Mai 1889).

Die Art sieht einer blassgelben Anomala sehr ähnlich, ist aber durch das abweichend gebildete Epistom bald zu unterscheiden.

Anomala contenta *n. sp.*

A. tendinosae Gerst. similis, testacea, capite rufo-brunneo, pronoto plaga mediana brunnea transversa, pluries apicata maculasque duas laetas includente, ornato; elytris circa scutellum marginibusque et striis dorsalibus impressis nigrofuscis; apice tibiarum et tarsis castaneis; prothorace paulo breviore, subtilius punctato, angulis anticis brevioribus margineque laterali magis curvato; elytris impresso-striatis, striis minus profundis, quam in A. tendinosa, punctisque minus distinctis; tibiis posticis paulo brevioribus. — Long. corp. 14 mm.

Quilimane (11. Januar 1889).

Der A. tendinosa Gerst. Deutsch-Ostafrikas (Kilimandscharo-Gebiet) ähnlich, auf der Oberseite heller; Kopf rothbraun, Pronotum auf der Scheibe mit brauner zerrissener Zeichnung, Flügeldecken nur an allen Rändern schwarzbraun. Vorderecken des Prothorax kürzer als bei genannter Art, dessen Seitenränder stärker gebogen, Punktirung etwas schwächer. Streifen der Flügeldecken theilweise fast ebenso tief wie bei genannter Art, die Punktirung weniger tief und grob. Zähne der Vorderschienen etwas kürzer. Hinterschienen kürzer.

Auf Grund dieser Unterschiede muss A. contenta n. sp. für eine von tendinosa Gerst. verschiedene Art gehalten werden.

Anomala plebeja *Olivier,* Entomologie I. 5, p. 25, Taf. 8, Fig. 97. (= mixta F.).

Msere in Usegua (4. September 1888). — Ueber Ost- und West-Afrika bis Abyssinien und Senegambien verbreitet.

Anomala caffra *Burmeister,* Handb. d. Entom. IV. 1, S. 266.

Quilimane (9. Februar 1889). — Ueber Südostafrika verbreitet; Caffrarien.

Popillia bipunctata *Fabricius,* Mantissa Insect., I. 1787, p. 25.

Quilimane (10. Januar 1889); Bagamoyo. — Ueber Ost- und Süd-

Afrika verbreitet, nordwärts aber nur noch in Galla-Land, und in West-Afrika nur im Innern des südlichen Theiles des Congo-Gebietes (Lunda) gefunden, wo noch manche südafrikanische Formen ihre Nordgrenze erreichen.

Phaenomeris besckei *Mannerheim,* Bull. Soc. imp. Natural. Moscou. 1838, I., p. 35; Burmeister, Handb. d. Entom. IV. 1, S. 335.

Bagamoyo (14. August 1888). — Ueber Ost- und Südost-Afrika bis Natal verbreitet, auch auf der Insel St. Johanna gefunden.

Adoretus conularis *n. sp.* (Taf., Fig. 2).

Rufobrunneus, supra et infra dense subtiliter griseo-squamulosus, pedibus ferrugineis, tarsis fusconigris; capite quam prothorace parum angustiore; hoc brevi, plus duplo latiore quam longiore, angulis anticis vix prominulis; elytris prothorace parum latioribus, seriebus singulis setarum albarum sub lente tantum conspicuis areolisque minutis nudis parum distinctis interruptis; tibiis anticis tridentatis, dente superiore minuto. — Long. corp. 11—11,5 mm.

Mosambik: Quilimane (Februar 1889).

Dem A. senatorius Har. von Sansibar ähnlich, aber sowohl auf der Ober- wie auf der Unterseite feiner beborstet und feiner beschuppt, theilweise auch dichter beschuppt; Prothorax etwas schmäler. Beine gelbbraun, bei senatorius schwarzbraun.

Im Uebrigen hat die Art nichts Besonderes an sich, sie gehört zu der langen Reihe gleichförmiger Arten, an denen die Gattung Adoretus reich ist.

Neptunides polychrous *J. Thomson,* Bull. Soc. Entom. France, 5. Sér., Vol. IX, p. 107.

Bagamoyo.

Die Art ist nur aus Deutsch-Ost-Afrika bekannt; sie findet sich namentlich in der Gegend der Nguru-Berge und bei Mhonda. Eine hellfarbige Varietät (var. laeta m.) kommt in Usambara häufig vor.

Dicranorrhina oberthüri *Deyrolle,* Bull. Soc. Entom. France, 1876, 5. Sér. VI, p. 82; Kraatz, Deutsche Entom. Zeitschr. 1881, S. 260.

Bagamoyo.

Ueber die Küstenländer von Deutsch-Ost-Afrika verbreitet; aus dem Innern nicht bekannt.

Mephistia bertolonii *Lucas,* Bull. Soc. Entom. France, 1879, 5. Sér., Vol. IX, p. LXXXII; Ann. Soc. Entom. France, 1880, 5. Sér., Vol. X, p. 166, Taf. IV, Fig. 1a, 1b, 1c.

Bagamoyo.

Gleichfalls nur aus Deutsch-Ost-Afrika bekannt; in Nguru und Usambara häufig.

Smaragdesthes oertzeni *m.*, Stettiner Entom. Zeit. 1895, S. 276.

Pangani (30. November und 6. Dezember 1889), Sakurile in Ukuere (20. August 1888), Bagamoyo. — Auch in Usegua und Usambara vorkommend.

Die Spezies unterscheidet sich von den nahen Verwandten Westafrikas (z. B. S. africana Drury, mutica Har., viridi-cyanea Palis.) durch die feinere und theilweise unregelmässigere Sculptur der Elytren.

Gnathocera cruda *Janson,* Cistula Entom. II. p. 253. (Nyassa; Westafrika.)

Var. major *n.* — Grösser als die westafrikanische Form; Epistom ohne ein mittleres Zähnchen in der vorderen Ausrandung. Scheibe des Pronotums glatter, feiner punktirt. Die alternirenden Zwischenräume der Elytren weniger dicht und theilweise deutlich reihenweise punktirt. Pygidium des ♂ mit deutlich abgestutzter Spitze. — Körperlänge 15—17 mm.

Bagamoyo. — Liegt auch aus Mamboia vor; aus dem Innern nicht bekannt.

Dypsilophora trivittata *Schaum*, Analecta Entom. p. 41.

Bagamoyo. — Ueber Deutsch-Ostafrika verbreitet, auch in Natal gefunden.

Psacadoptera leucomelaena *Gory* und *Percheron,* Monogr. Ceton. p. 202, Taf. 36, Fig. 6. (Ost-, Südost- und Südwestafrika.)

Var. simonsi *Janson,* Cist. Entom. II. 1878, p. 263. (simulatrix Kraatz.)

Bagamoyo. — Ueber Deutsch-Ostafrika und bis zum Nyassa-See verbreitet; auch in Natal und Südwestafrika.

Poecilophila maculatissima *Boheman,* Öfvers. Vetensk. Akad. Handl. 1860. S. 120.

Pangani (30. November 1889), Bagamoyo. — Bis Mosambik, Natal, ins Innere des Congogebiets und Angola verbreitet.

Diplognatha silicea *McLeay,* Illustr. Zool. Afric. III. p. 22.

Mbusini in Usegua (29. August 1888), Quilimane (3. Februar 1889).

Ostafrika, Mosambik, Natal, Centralafrika, Congogebiet.

Die nahe verwandte D. gagates F. heimathet hauptsächlich in Westafrika von Loanda, Congo bis Senegambien und ist bis in das centralafrikanische Seengebiet und bis zum Djur verbreitet. Beide Arten sind von Tabora (östlich vom Tanganyika-See) angegeben, aber auch von Bukoba am Westufer des Victoria-Nyansa (Stuhlmann) und vom Ostufer desselben Sees (O. Neumann). Von dieser Scheidelinie verbreitet sich silicea nach Osten und Südosten, gagates nach Westen und Nordwesten.

Buprestidae.

Sternocera monacha *Klug,* Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin 1855, S. 644; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 180, Taf. XI. Fig. 2.

Quilimane (12. Februar 1889). — Mosambik und Seengebiet (Kraatz, Deutsche Entom. Zeitschr. 1896, S. 82).

Steraspis ambigua *Fåhraeus,* Insecta Caffrariae, 1. 1851, p. 312 (Ostafrika bis Tanganyika und Natal; Abyssinien, Senegambien).

Var. aeruginosa *Klug,* Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1855, S. 645; Peters' Reisen nach Mosambique, 1862, S. 184.

Mbusini in Usegua (27. August 1888). — Bis Tabora und Mosambik verbreitet.

Psiloptera obliquata *n. sp.* — P. amauroticae Kl. proxima, latiuscula, ab humeris usque ad apicem posteriorem fere continuo attenuata; obscure aenea, modice nitida, infra cum pedibus purpureo-violacea, lateribus autem albido-tomentosis; pronoto callo utrinque antico ornato, quo callo longulo, plano, obliquato, ab angulis anticis in discum pertinente, dorso medio et postice utrinque sublaevigato et parce punctato, sulco medio longitudinali parum impresso. — Long. corp. 19 mm.

Mbusini in Usegua (29. August 1888).

Der P. amaurotica Kl. am ähnlichsten, aber jederseits auf dem Pronotum in der vorderen Hälfte mit einer von der Vorderecke bis auf die Scheibe reichenden schrägen, nicht unterbrochenen, glatten Schwiele, welche die völlige Vereinigung der jederseitigen zwei Schwielen anderer Arten der Gattung vortäuscht.

Unterseite längs der Mitte violettglänzend; Prosternalfortsatz breiter als bei P. amaurotica; letztes Abdominalsegment auf der Mitte etwas glatt, unpunktirt oder wenig punktirt. Flügeldecken von der Basis bis zur Spitze gleichmässiger verschmälert als bei amaurotica.

Ein zweites grösseres Exemplar derselben Art (32 mm lang) wurde von *Oskar Neumann* bei Majuje in Nord-Usegua auf dem Wege nach Mgera Ende Mai 1893 gefunden.

Sphenoptera neglecta *Klug,* Erman's Reise, 1835, Insekten, S. 30.

Quilimane (13. Januar 1889). — Ueber Ostafrika bis Caffrarien verbreitet; Senegambien.

Elateridae.

Agrypnus infuscatus *Klug,* Peters' Reise nach Mosambique, 1855, S. 647.

Quilimane (28. Februar 1889). — Bis Deutsch-Ostafrika verbreitet (Sansibar, Tanga). Bei Tanga wurden Stücke im April, und auf dem Wege nach Magila Anfang Mai gefunden.

Alaus excavatus *Fabricius,* Syst. Eleuth. II., pag. 230.

Bagamoyo. — Usambara; Nubien, Guinea, Senegambien. Leicht zu verwechseln mit nahe verwandten Arten.

Tetralobus rotundifrons *Guérin,* Voyage Abyss. Lefebure, p. 282, Taf. II, Fig. 5.

Pangani (6. Dezember 1889). — Dar-es-Salaam. Die Art ist von Natal und Caffrarien bis nach Abyssinien verbreitet.

Melanoxanthus melanocephalus *Fabricius*, Spec. Insect. I. pag. 272.

Quilimane (18. Februar 1889); Sansibar. — Auch in Somaliland, Madagascar, Insel Bourbon, ferner im tropischen Asien, in Brasilien und Mexico gefunden. Ob die Verbreitung dieser Art durch menschliches Zuthun einen solchen Umfang angenommen hat?

Cardiophorus raffrayi *Candèze*, O. Schwarz, Deutsche Entom. Zeitschr. 1896, S. 92.

Bagamoyo (Februar 1890). — Ueber Deutsch-Ostafrika (Küstenlandschaften) weit verbreitet.

Telephoridae.

Lycus constrictus *Fahraeus*, Insecta Caffrariae von Boheman, I., p. 434.

Insel Sansibar (21. April 1888). — Ueber das ganze tropische Afrika (von Schoa bis Natal und über West-Afrika) verbreitet.

Lycus trabeatus *Guérin*, Iconogr. du règne animal, 1835, p. 45. Taf. 14, Fig. 1 a.

Festland von Mosambik (4. Januar 1889). Eine häufige Art, von Abyssinien über Deutsch-Ostafrika bis zum Caplande und über Guinea bis Senegambien verbreitet.

Lycus latissimus *Linné*, Systema Naturae, I. 2. p. 646.

Bagamoyo (26. Juni 1888). — Ueber Deutsch-Ostafrika, Mosambik, Natal und Guinea verbreitet.

Lampyris mosambica *n. sp.*

Testacea, macula pronoti atra discoidali antice diffusa ornata, elytris (limbo flavo toto excepto), tibiis, tarsis apiceque femorum nigrescentibus; antennis nigritulis, articulis duobus primis sordide testaceis; prothorace vix breviore quam latiore, postice leviter ampliato, carina mediana tenui pone medium interrupta et antice evanescente, areis anticis elongatis antemarginalibus utrinque pellucentibus, dorso subrugose punctato areaque nigra nitidula subtilius punctata, margine postico bisinuato ante scutellum lobato; hoc testaceo postice rotundato; elytris planatis lateraliter rectis, in dorso modice tricostulatis, costulis duabus dorsalibus distinctioribus, costula subsuturali subtiliore. — Long. corp. 13,5 mm.

Quilimane (26. Februar 1889).

Der Lampyris soyauxi *m.* von Nieder-Guinea ähnlich, aber schmäler, der gelbe Saum der Elytren schmäler, der Prothorax vor dem Scutellum mit einem vorspringenden Lobus, nur die Spitze der Schenkel schwärzlich, an den Antennen die beiden ersten Glieder bräunlich.

Selasia minuta *n. sp.*

Testacea, nitidula, pilosula, pronoto brunneo-testaceo, antennarum articulo tertio lato, trigono, haud flabellato, articuli quarti flabello ceteris multo breviore; prothorace fere duplo latiore quam longiore, nitido, parce punctato; elytris pallide testaceis, punctulatis, haud sulcatis. — Long. corp. 4 mm.

Quilimane (23. Januar 1889).

Viel kleiner als die ähnlich gefärbte S. pallida Péring. und durch den Mangel eines Fortsatzes am dritten Gliede der Antennen ausgezeichnet.

Tenebrionidae.

Psammodes coriaceus *Gerstaecker,* Monatsber. Akad. Wiss., Berlin 1854, S. 532; Peters' Reise nach Mosambique, S. 282, Taf. XVI, Fig. 14.

Quilimane (11.—13. Januar, 12. Februar 1889). — Mosambik.

Selinus trivialis *Gerstaecker,* Archiv f. Naturgesch. 37. Jahrg. I., S. 60; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere. S. 177.

Sansibar (15. Mai 1888 an Aas, 3. und 7. Juni 1888), Bagamoyo (Februar 1890), Mhonda in Unguu (6. September 1888). — Ausserhalb der Küstenlandschaften Deutsch-Ostafrikas nicht gefunden.

Selinus elevatus *Gerstaecker,* ebenda S. 60 und 178.

Bagamoyo (Februar 1890). — Nur aus Deutsch-Ostafrika (Kisuani, Endara, Sansibar) bekannt.

Hopatrum patruele *Erichson,* Archiv f. Naturgesch. 1843, I. S. 248.

Bagamoyo (Februar 1890). — Nicht nur in Ost-, sondern auch in Westafrika zu Hause (Angola, Senegambien).

Ceropria romandi *Castelnau et Brullé,* Monogr. (Ann. Scienc. natur. XXIII.) 1831, S. 403.

Mhonda in Unguu (7. November 1888). — Ueber einen grossen Theil Afrikas verbreitet (Abyssinien bis Natal, Westafrika).

Uloma hondana *n. sp.*

Nigra, nitida, angustata, subtus nigro-picea, pedibus castaneis; fronte media plana punctulata; pronoto haud confertim profunde punctulato, antice medio a margine usque ad discum late impresso (foveam praebente) tuberculisque duobus discoidalibus laevibus, foveam postice terminantibus, exstructo; elytris profunde striato-punctatis, interstitiis convexis laevibus; tibiis pedum anticorum fere rectis, intus basin versus subangulatis. — Long. corp. 9 mm.

Mhonda in Unguu (7. September 1888).

Der U. procera m. aus Usambara ähnlich, aber viel kleiner, der Prothorax stärker punktirt, die Flügeldecken tiefer gestreift.

Alphitobius distinguendus *Fairmaire*, Ann. Soc. Entom. France, 1869, p. 230.

Quilimane (Februar 1889). — Ueber Süd-, Ost- und Centralafrika verbreitet, auch auf den Comoren, Madagaskar und Ile de France.

Endostomus senegalensis *Castelnau*, Silberm. Revue, I. 1833, p. 34; de Brême, Essai monogr. Cossyph. II. 1846, p. 11, Taf. I, Fig. 1.

Sansibar (20. October 1888), Bagamoyo (Februar 1890). — Massai, Sennaar, Senegambien.

Taraxides crenatostriatus *Imhoff*, Verhandl. naturf. Gesellsch. Basel, 1843, V, S. 174 (West- und Central-Afrika).

Var. subsulcata n.

Von der westafrikanischen Form durch die schwächeren, weniger furchenartigen und weniger stark punktirten Streifen der Flügeldecken, sowie durch die feinere Punktirung der Zwischenräume dieser Streifen, des Kopfes und des Pronotums unterschieden.

Mhonda in Ungun (7. September 1888). — Wahrscheinlich an Waldregion gebunden.

Taraxides laevigatus *Gestro*, (Taf., Fig. 7.) Ann. Mus. Civ. Genova, 1880, XVI, p. 662.

Mhonda in Ungun (7. September 1888). — Wahrscheinlich gleichfalls ein Waldbewohner.

Notiolesthus brachialis *Gerstaecker*, Arch. f. Naturgesch., 37. Jahrg. I., S. 63.

Mhonda in Ungun (7. September 1888). — Deutsch- und Britisch-Ostafrika; auch in West-Afrika (Quango).

Aspidosternum aerugineum *Gerstaecker*, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin. 1855, S. 639; Peters' Reise, 1862, S. 294, Taf. 17, Fig. 9.

Quilimane (22. Januar und Februar 1889). — Die typische Form ist nur aus Mosambik bekannt; die Var. festivum Gerst. findet sich in Deutsch-Ostafrika.

Pycnocerus (Dinoscelis) passerinii *Bertoloni*, Nova Comm. Acad. Bononiae, 1849, X, p. 418, Taf. 9, Fig. 7.

Am Wege von Kikoko nach Rosako am 19. August 1888 auf Mimosen, auch in Mbusini in Usegua (29. August 1888), sowie in Mosambik bei Quilimane (17. Januar 1889).

Prioscelis tridens *n. sp.*, Stettiner Entom. Zeit 1894, S. 183, (Taf., Fig. 8.)

Elongata, angustata, nigra, nitida; capite subnitido, media in fronte impresso, punctulato, labro et epistomate rugosis, hoc simpliciter sinuato, medio margine vix subdentato vel integro; mento cordato, lateraliter rotundato; prothorace subquadrato angulisque rotundatis; processu intercoxali postice dentibus tribus exstructo; elytris punctato-striatis,

interstitiis convexis, octavo et decimo punctatis; femoribus tibiisque omnium pedum intus crenulatis; tibiis anticis basin versus rectis, apicem versus valde curvatis, arcuatis; tibiis mediis et posticis dente interno armatis, illarum dente medio, acuto, harum subbasali et fere obtuso; pectore abdomineque parce granulatis, sicut in P. fabricii. — Long. corp. 35—37 mm.

Mhonda in Unguu (7. September 1888), Bagamoyo. — Usambara, unter lagerndem Holz im December.

Eupezus natalensis Lacordaire, Gen. des Coléopt. V., p. 473, Note 2.

Sansibar. — Von Somali bis Mosambik und Natal einerseits und durch Central-Afrika (Congo-Gebiet) bis Angola andererseits verbreitet.

Strongylium suspicax *m.* Stettiner Entom. Zeit. 1894, S. 369.

Bagamoyo. — Auch in Usambara (unter lagerndem Holz im December) und Witu.

Dysgena scabripennis *Gerstaecker,* Arch. f. Naturgesch. 37. Jahrgang, I., S. 64; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere, S. 197.

Bagamoyo (Februar 1890). — Zuerst (die typischen Exemplare) auf der Insel Sansibar gefunden.

Dysgena gigas *n. sp.*

Trotz der Aehnlichkeit der neuen Art mit manchen anderen Arten muss diese doch für eine selbstständige gehalten werden. Von der D. scabripennis Gerst. unterscheidet sie sich durch die bedeutendere Körpergrösse. Ferner ist das dritte Glied der Antennen länger als das vierte. Das Abdomen ist dichter und gleichmässiger punktirt und kürzer behaart. Der Prothorax ist weniger dicht punktirt, und die Punkte sind weniger deutlich genabelt. Die Interstitien der letzteren sind feiner sculptirt.

Diagnose: Fusca, sat subnitida, fere opaca, flavo-pilosa; capite inaequaliter (partim rude) punctato, fronte interoculari irregulariter laevigata; antennis gracilibus; articulo tertio quam quarto paulo longiore; prothorace tertia parte latiore quam longiore, lateribus rotundatis ante medium ampliatis, dorso toto confertim punctato, punctis simplicibus vel indistincte umbilicatis, ante marginem posticum totum, praesertim ad latera, laevigato et impunctato; elytris modice striatis, striarum punctis antice profundioribus ibique majoribus et transversis, interstitiis leviter convexis et passim exsculpto-punctatis; metasterno laxius, abdomine multo densius et subtilius, segmento primo lateraliter laxe punctato. — Long. corp. 23,5 mm.

Mhonda in Unguu (7. September 1888).

Alleculidae.

Ectenostoma nigriventris *Fåhraeus,* Oefvers. K. Vetensk. Förh. 1870, p. 317.

Das vorliegende Exemplar gehört wahrscheinlich zu der Fåhraeus'schen Art, da keine wesentliche Abweichungen von den Angaben in der Beschreibung zu bemerken sind.

Diagnose: Oblongo-elliptica, obscure virescens, metallescens, brevissime pubescens, antennis nigris, articulo primo piceo, prosterno medio pedibusque rufis, tarsis nigris; antennis gracilibus, articulis 4.—11. obconicis, longitudine inter se aequalibus, articulo tertio ceteris singulis paulo angustiore et minime breviore, eadem longitudine ac primo, secundo brevi; prothorace tertia parte breviore quam latiore, e medio antrorsum attenuato, lateribus autem antice amplo-rotundatis, postice medium versus bisinuatis, marginibus lateralibus anguste marginatis, angulis posticis subrectis. — Long. corp. 7—8 mm.

Quilimane (3. März 1889). — Caffrarien.

Meloidae.

Mylabris dicincta *Bertoloni,* Nova Comm. Acad. Bononiae, X. 1849. p. 419 (= bizonata Gerstaecker, Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1854, S. 694, Peters' Reise nach Mosambique, 1862. S. 298, Taf. 17. Fig. 13; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere S. 205).

Bagamoyo (15. August 1888) und bei Pongue in Usegua (24. August 1888). — Von Somali bis Mosambik einerseits und bis Benguela, Angola und dem unteren Kongo andererseits verbreitet.

Mylabris trifurca *Gerstaecker,* Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1854, S. 694; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 301.

Quilimane (11. und 31. Januar 1889), Kikoko in Usaramo (18. August 1888). — Mosambik.

Coryna (Dices) Kersteni *Gerstaecker,* Arch. f. Naturgesch., 37. Jahrg., I., S. 67, v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere S. 209, Tafel X, Fig. 11.

Bagamoyo (15. August 1888), Kikoko in Usaramo (18. August 1888, an Opuntia-Blüthen), Tschirutae in Ukwere (23. August 1888) und in Mbusini in Usegua (29. August 1888). — Von Deutsch-Ostafrika bis Somali- und Gallaland verbreitet.

Decatoma catenata *Gerstaecker,* Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1854, S. 695; Peters' Reise nach Mosambique, 1862. S. 302, Taf. 18, Fig. 3.

Quilimane (11. Januar und 3. März 1889). Zanguebar, Massai, Manyara-See (November).

Cantharis (Lytta) hildebrandti *Haag,* Deutsche Entom. Zeitschr., 1880, S. 64.

Pangani (30. November 1889). — Namentlich im Hinterlande von Deutsch-Ostafrika verbreitet.

Cantharis (Lytta) velata *Gerstaecker,* Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1854, S. 695; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 296.

Quilimane (Januar, Februar und März 1889). — Von Somali bis Mosambik und Caffrarien verbreitet.

Curculionidae.

Brachycerus apterus *Linné,* Syst. Nat. ed. X, S. 386; Gerstaecker, Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 305.

Quilimane (16. Januar 1889, 1. März 1889). — Capland, Herero, Mosambik.

Synaptoplus cervinus *Gerstaecker,* Arch. f. Naturgesch., 37. Jahrg., I., S. 69; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere S. 219; Faust, Deutsche Entom. Zeitschr., 1896, S. 113.

Bagamoyo (28. Juni 1888, Februar 1890), Kikoko in Usaramo (18. August 1888). — Ueber Deutsch-Ostafrika verbreitet.

Systates pollinosus *Gerstaecker,* Arch. f. Naturgesch., 37. Jahrg., I., S. 71; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere S. 229, Taf. XI, Fig. 7.

Mbusini in Usegua (29. August 1888), Malianga in Nord-Usegua (16. September 1888), Lewa in Usambara (25. September 1888). — Ueber Deutsch-Ostafrika bis in's Hinterland verbreitet.

Lixus hildebrandti *Harold,* Coleopt. Hefte, 1879, Jahrg. XVI, S. 148 Anm.

Bagamoyo. — Ueber Deutsch- und Britisch-Ostafrika (Kitui in Ukamba) verbreitet.

Mecocorynus loripes *Chevrolat,* Ann. Soc. Entom. France 1833, p. 64, Taf. 3, Fig. 2 a.

Quilimane (12. Februar 1891). — Usambara, Mosambik, Caffrarien, Guinea, Congo-Gebiet.

Rhynchophorus phoenicis *Fabricius,* Syst. Eleutherat. II. p. 430; Gerstaecker, Peters' Reise nach Mosambique. 1862, S. 317.

Pangani (30. November und 6. Dezember 1889).

Cerambycidae.

Tithoes mandibularis *J. Thomson,* Rev. Zool. 1877, p. 265.

Quilimane (12. Februar 1889). — Deutsch-Ostafrika (Dar-es-Salaam) bis Capland.

Macrotoma palmata *Fabricius,* Entom. Syst. I. 2, p. 249.

Sansibar (Februar 1889). — Ueber das ganze intertropicale Afrika verbreitet.

Macrotoma natala *J. Thomson,* Classif. Longic. p. 314.

Quilimane (3. Februar 1889). — Von Sansibar über Mosambik bis Natal verbreitet.

Mallodon downesi *Hope*, Ann. Mag. Nat. Hist. XI, 1843, p. 366; J. Thomson, Physis, I. 2. 1867, p. 96.

Mhonda in Unguu (7. September 1888). Ueber den grössten Theil des intertropicalen Africa verbreitet.

Clytus oculicollis *Fairmaire*, Ann. Soc. Entom. France, 1887, p. 334.

Mbusini in Usegua (25. und 29. August 1888). Zuerst aus Usagara bekannt geworden.

Coptops aedificator *Fabricius*, Entom. Syst. I. 2. p. 275.

Mbusini in Usegua (29. August 1888). — Ost-, West-, Central- und Südafrika, Isle de France, Ceylon, Indien.

Prosopocera plagiatrix *m.*, Stettiner Entom. Zeit. 1893, S. 264.

Bagamoyo. — Dar-es-Salaam. — Die Art ist der Prosopocera poggei *Har.* sehr ähnlich, aber nach den l. c. angegebenen Merkmalen wohl verschieden.

Sternotomis bohemani *Chevrolat*, Rev. Zool. 1844, p. 343. — Var. ferreti Westwood, Arcana Entom. II. p. 153, Taf. 85, Fig. 1; Reiche, Voy. Abyss. Ferret et Galinier, 1850, p. 396, Taf. 24, Fig. 7.

Mhonda in Unguu (7. September 1888), Sansibar, Bagamoyo. — Abyssinien.

Zographus aulicus *Bertoloni*, Nova Comm. Acad. Bononiae, X, 1849, p. 428, Taf. 10, Fig. 4; Gerstaecker, Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 328, Taf. 20, Fig. 1.

Kihengo in Ost-Unguu (12. September 1888). — Ueber Deutsch-Ostafrika und Mosambik verbreitet.

Tragocephala variegata *Bertoloni*, Nova Comm. Acad. Bononiae, X, 1849, p. 403, Taf. 3, Fig. 9; Gerstaecker, Peters' Reise nach Mosambique, 1862, p. 327, Taf. 19, Fig. 11—12.

Mosambik, Festland (4. Januar 1889); Bagamoyo (23. Juni 1888). — Ueber Britisch- und Deutsch-Ostafrika und Mosambik bis zur Delagoa-Bay verbreitet.

Ceroplesis militaris *Gerstaecker*, Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1855, S. 266; Peters' Reise nach Mosambique, S. 324, Taf. 19, Fig. 8.

Quilimane (31. Januar 1889). — Von Mosambik bis in das südliche Deutsch-Ostafrika (Mikindani) verbreitet.

Ceroplesis conradti *m.* Stettiner Entom. Zeit. 1893, S. 265. — Var. fulvovestita *m.* ebend. S. 266.

Mit C. orientalis Hbst. (Natal, Capland) nahe verwandt. Aber der Körper ist schlanker; die antennentragenden Höcker zeigen eine vorgezogene Spitze; der Seitenhöcker des Prothorax fehlt; das Pronotum ist deutlicher sculptirt; die Flügeldecken sind am Grunde gröber sculptirt; die Unterseite ist nicht dicht zottig behaart, sondern fein zerstreut und kurz behaart,

glänzend. Die anteapicale rothe Längsmakel der Flügeldecken verläuft mehr gegen die Mitte hin, nicht neben dem Seitenrande, und ist vorn breit abgerundet. Im Uebrigen ist diese Art ebenso gefleckt und gebändert wie orientalis.

Die Art liegt in der erwähnten Varietät vor, welche durch die rothbraune Färbung des Prothorax und der Basis der Flügeldecken, sowie durch die rothbraune Behaarung der Brust und des Hinterleibes ausgezeichnet ist.

Bagamoyo. — Die Stammart ist in Usambara (z. B. bei Derema von August bis December an Baumstämmen) häufig.

Ceroplesis adspersa *Pascoe,* Ann. Mag. Nat. Hist., 5. Ser. II. p. 375 (= irregularis Har., Mitth. Entom. Ver. München, 1878, S. 49).

Mbusini in Usegua (25. August 1888). — Ueber Deutsch- und Britisch-Ostafrika bis zum Victoria-Nyansa (Süd-, Ost- und Nordostufer) verbreitet.

Ceroplesis quinquefasciata *Fabricius,* Entom. Syst., I. 2. p. 281: Fåhraeus, Öfvers. Vetensk. Akad. Förhandl., 1872, No. 2. p. 41.

Pongue in Usegua (24. August 1888). — Ueber Ost-, Südost-, Central- und Westafrika verbreitet.

Ceratites jaspideus *Serville,* Ann. Soc. Entom. France, 1835, p. 35.

An der Somaliküste bei Brawa (= Barawa?) aufs Schiff geflogen (October 1888). — Von Kordofan über Galla- und Somali-Land, Ostafrika bis Caffrarien, sowie über Central-Afrika nordwärts bis Senegambien, südwärts bis Herero und Ngami verbreitet.

Phrynesthis pachystoloides *Lacordaire,* Gen. d. Coléopt. IX. 2. 1872, p. 441, Anm. 1.

Quilimane (6. Februar 1889). — Südöstlich vom Victoria-Nyansa bis Mosambik verbreitet.

Cymatura mucorea *Fairmaire,* Ann. Soc. Entom. France, 1887, p. 343.

Bagamoyo. — Von Süd-Somali über Deutsch-Ostafrika bis zum Victoria-Nyansa und Albert-Nyansa verbreitet.

Dichostates tabularis *n. sp.* (Taf., Fig. 9).

Griseus, albescens, latus, undique nigro-punctatus, in elytris macula semilunari, quae tuberculum dorsale antemedianum postice terminat, ochracea maculaque latiore atrofusca, postice longe biapicata, et maculis vagis lateralibus et apicalibus fuscis, fumosis praeditus, pectore autem et ventre et pedibus laete albido-tomentosis et breviter pilosis et nigro-punctatis; antennis in mare corpore paulo longioribus, in femina distincte brevioribus, atris, inde ab articulo tertio ad basin singulorum articulorum et apicem albidis; prothorace fere duplo latiore quam longiore, lateraliter unituberculato, tuberculo conico sat magno et subacuminato, in dorso parce rugoso et punctato, antice in medio laevi; elytris profunde inaequaliter punctatis, utroque elytro obscure trituberculato et lateraliter in longitudinem

abbreviatim tricostulato, illorum tuberculorum anteriore basali, medium tenente, tuberculo altero postbasali, tertio autem postmediano, tuberculis omnibus leviter fasciculatis; apice elytrorum obtusato vel leviter subsinuato; mesosterno late transversim carinato, carina recta.

Long. corp. 15—16 mm.

Bagamoyo.

Körper zwischen den Schulterecken ziemlich breit, grau und weisslich gefärbt, schwarz punktirt, die drei Höcker jeder Flügeldecke schwärzlich und behaart, ein röthlichgelber Fleck auf der Scheibe der Flügeldecke hinter dem zweiten Höcker, einige Zeichnungen hinten auf der Scheibe und an den Seiten der Flügeldecken rauchfarben: Antennen schwarz, Basis und Spitze der Glieder vom dritten Gliede an weiss; Prothorax in der Mitte fast doppelt so breit wie lang, Seitenhöcker stumpf kegelförmig, Rücken vorn und hinter der Mitte mit einer Querfurche. Auf jeder Flügeldecke drei Höckerchen, eines unmittelbar an der Basis in der Mitte zwichen Scutellum und Schulter, das zweite Höckerchen bald dahinter, das dritte hinter der Mitte; längs des Aussenrandes drei abgekürzte stumpfe Längsrippen hintereinander. Spitze der Flügeldecken abgestutzt.

Tetraglenes phantoma *Gerstaecker*, Archiv f. Naturg., 37. Jahrg., I., S. 79; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere, S. 263. Taf. XII. Fig. 8.

Bagamoyo (27. Juni 1888). — Pangani, Insel Sansibar, Dar-es-Salaam.

Chrysomelidae.

Lema biimpressa *Boheman*.

Sansibar, Nasi-Moja (28. April 1888).

Pseudocolaspis chrysites *Gerstaecker*, Arch. f. Naturgesch. 37. Jahrg., I., S. 81; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere S. 273. (Sansibar.)

Subsp. mosambica *n.*

Von der eigentlichen P. chrysites Gerst. durch die weniger vorstehenden Schulterecken der Flügeldecken unterschieden. Liegt in mehreren Farbenvarietäten vor: 1. Var. aurichalcea (messingfarben), 2. Var. cuprea (dunkel-kupferfarben), 3. Var. obscura (dunkel-bronzefarben, z. Th. mit violettem Schimmer), 4. Var. violacea (dunkelblau bis violett).

Quilimane (11. und 28. Januar 1889). — Die endgültige Feststellung der Beziehungen der Mosambiker Form zu derjenigen von Sansibar ist wegen Mangels an Material jetzt nicht möglich.

Macrocoma mosambica *n.*

Viridis, aenea, paulo aurichalcea vel tota aurichalcea vel cuprea, capite atrato, opaco; antennis brunneis, articulis quinque ultimis nigrescentibus tomentoque griseis; femoribus cupreo suffusis, tibiis nigris apicem versus tarsisque brunneo tinctis; corpore supra et infra piloso (supra ad

partem per occasionem detrito), pilis totis decumbentibus; capite sat magno dense punctatissimo; antennis prothoracis basin superantibus, articulo secundo quam tertio longiore; prothorace antrorsum parum attenuato, lateraliter subrecto, minime arcuato, in dorso haud confertissime distincte punctato; scutello brevi, lato, postice angulato, apice acuto; elytris leviter inaequalibus, confertim punctatis, pilis posticis propesuturalibus late oblique versis.

Long. corp. 6—7 mm.

Grösser als M. aureovillosa Marsh., die Behaarung der Flügeldecken niederliegend; die Antennen heller, zweites Glied derselben länger als drittes, bei aureovillosa zweites und drittes Glied von gleicher Länge). Der Prothorax von gleicher Form, aber etwas weniger stark punktirt; das Scutellum kürzer und breiter.

Quilimane (12. Februar und 3. März 1889).

Var. violaceo-nigra n.

Obscura, violaceo-nigra, antennarum dimidio basali, tibiarum apice tarsisque brunneis.

Quilimane (9. und 12. Februar 1889).

Mesoplatys ochroptera *Stål,* Diagn., 1857, p. 60; Vogel, Nunquam Otiosus, I. 1871, S. 124; Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1887 p. 360.

Quilimane (Februar und März 1889). — Ueber Nordost-, Ost-, Süd-, Central-Afrika und Senegambien verbreitet.

Diamphidia femoralis *Gerstaecker,* Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1855, S. 638; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 346.

Quilimane (10. Januar 1889). — Von Deutsch-Ostafrika über Mosambik und Nyassa-See bis Natal verbreitet.

Blepharida laesa *n.* (Taf., Fig. 10).

Rufo-castanea, antennis nigris, articulis quatuor primis testaceis; pronoto elytrisque fusco-nigro suffusis, illo maculis duabus lateralibus, vitta media postice lacerata punctisque anticis duobus, elytris maculis et fasciis direptis luteis ornatis; pedibus piceis; prothorace plus duplo latiore quam longiore, margine laterali utrinque medio profunde sinuato, fere exciso denteque anteapicali armato, dorso profunde irregulariter punctato, striis duabus curvatis, e margine antico ortis, obliquis, postice conniventibus, e punctis impressis formatis, dorso medio laevi, stria utrinque recta antice abbreviata cum margine postico juncta; elytris punctato-striatis, striis lateralibus profundioribus, interstitiis leviter convexis.

Long. corp. 10 mm.

Mosambik, Festland (4. Januar 1889).

Oides collaris *Baly,* Journal of Entomology, I. 1861, p. 295; — palliata Gerstaecker, Arch. f. Naturgesch., 37. Jahrg., I. S. 83; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere, S. 279, Taf. XII, Fig. 11.

Tschirutae in Ukuere (22. August 1888). — Ueber Deutsch-Ostafrika verbreitet.

Candezea flaveola *Gerstaecker,* Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1855, S. 638; Peters' Reise nach Mosambique, Zool., 1862, S. 344 (Monolepta).

Sansibar (Juni 1888), Lewa in Usambara (25. September 1888), Quilimane (Februar 1889). — Von Britisch-Ostafrika bis Natal verbreitet.

Monolepta pauperata *Erichson,* Arch. f. Naturgesch., 9. Jahrg., I. S. 265.

Quilimane (13. Januar und Februar 1889). — Galla-Land, Angola, Senegambien.

Aspidomorpha chlorotica *Olivier,* Entom. VI. 97, p. 931, Taf. IV, Fig. 56; Boheman, Monogr. d. Cass. II, p. 244.

Sansibar (10. Mai 1888), Quilimane (11. Januar 1889). — Central- und Westafrika.

Aspidomorpha tigrina *Olivier,* l. c. VI. 97, p. 957, Taf. V, Fig. 78; Boheman, l. c. II. p. 336.

Mosambik, Festland (4. Januar 1889). — Ueber Ost- und Südafrika verbreitet.

Laccoptera intricata *Klug,* Erman's Reise, Insekten, V, S. 47; Boheman, a. a. O., p. 59.

Quilimane (Februar 1889). — Capland, Central-Afrika, Guinea.

Tafelerklärung.

Fig. 1. **Hypolithus magnicollis** *Kolbe.*
„ 2. **Adoretus consularis** *Kolbe.*
„ 3. **Stomanomala epistomatica** *Kolbe.*
„ 3a. Dieselbe Art, Kopf, vergrössert.
„ 4. **Clitopa laeviplagiata** *Kolbe.*
„ 4a. Dieselbe Art, Kopf, vergrössert.
„ 5. **Triodonta rufina** *Kolbe.*
„ 5a. Dieselbe Art, Tarsus eines Vorderbeins, vergrössert.
„ 6. **Heteronychus infans** *Kolbe.*
„ 6a. Dieselbe Art, Tarsus eines Vorderbeins, vergrössert.
„ 7. **Taraxides laevigatus** *Gestro.*
„ 8. **Prioscelis tridens** *Kolbe.*
„ 9. **Dichostates tabularis** *Kolbe.*
10. **Blepharida laesa** *Kolbe.*

1

2

3

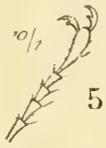
4

4a

3a

6

6a



5a

5

8

7

9

10

v. Zglinicka ad nat. del. et lith.

Druck v. O. Hollmann Berlin S.

Kolbe, Coleopteren.

Ostafrikanische Polychaeten

gesammelt

von Herrn Dr. F. Stuhlmann 1888 und 1889.

Von

E. Ehlers,

Professor in Göttingen.

Der Direktion des naturhistorischen Museums in Hamburg verdanke ich es, eine von Herrn Dr. F. Stuhlmann an der ostafrikanischen Küste gemachte, in der zoologischen Sammlung des Hamburger Museums aufbewahrte Sammlung von polychaeten Anneliden bearbeitet zu haben, im Anschluß an die Bearbeitung einer Sammlung von Anneliden, die Herr Dr. Völtzkow im gleichen Gebiete zusammengebracht hatte. Aus den Ergebnissen dieser Arbeit[1]) ist die nachfolgende Zusammenstellung ein Auszug. Er verzeichnet die von Herrn Dr. Stuhlmann an der Küste Ostafrikas gesammelten Polychaeten.

Amphinomidae.

Eurythoë complanata (*Pall.*) [*Ehlers* l. c. p. 159.]

661. Sansibar, Changu-Riff; 5. XII. 1888.
1042. Insel Baui (= Bawi), Riff; 16. VI. 1889.
1276, 1278, 1279, 1280. Insel Baui, Riff; 12. VII. 1889.
1764. Insel Changu bei Sansibar, Riff; 11. XI, 1889.
1790. Pangani, Ras Muhesa; 5. XII. 1889.

Euphrosyne myrtosa *Sav.* [*Ehlers* l. c. p. 163.]

1117. Insel Baui, Riffgrund unter Blöcken; 27. VI. 1889; „rosa".
1434. Kokotoni; 17. VIII. 1889.

Aphroditidae.

Iphione muricata (*Sav.*) [*Ehlers* l. c. p. 163.]

1130, 1284. Insel Baui; 29. VI. 1889, 17. VII. 1889.
1427. Kokotoni; 17. VIII. 1889.
1555. Tumbatu; 28. VIII. 1889.

Polynoë (Lepidonotus) quadricarinata *Gr.* [*Ehlers* l. c. p. 164.]

1767. Insel Changu bei Sansibar; 11. XI. 1889.

---

[1]) *Ehlers:* Zur Kenntnis der ostafrikanischen Borstenwürmer, in: Nachricht. K. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-phys. Kl., 1897, Heft 2. 158.

Polynoë sp.? [*Ehlers* l. c. p. 164].

Diese Art ist wohl mit Polynoe impatiens (*Sav.*) verwandt, insofern als das erste rudertragende Segment mit einer auf den Kopflappen hinaufgreifenden, hinten zwei kleine Höckerchen tragenden Platte versehen ist. Das einzige mir vorliegende gleichmäßig graugelbe Thier weicht aber von der Beschreibung, die *Grube* [1]) von Lepidonotus impatiens (*Sav.*) gegeben hat, dadurch ab, daß die weichen, den Rücken ganz deckenden Elytren einen nicht gefransten Rand haben, und daß ihnen die von *Grube* beschriebenen Papillen fehlen, ferner daß die Borsten des oberen Bündels nicht glatt sondern quer gerieft und die des unteren mehr als drei Zähne unter der Spitze haben. Die Rückencirren reichen wenig über die Borsten hinaus und sind erheblich kürzer, als sie die *Savigny*'sche Figur der P. impatiens zeigt. Da dem Thiere Fühler und Fühlercirren fehlen, unterlasse ich die Aufstellung einer neuen Art.

Ohne Nummer. Insel Baui, an toten Korallen; 30. V. 1888.

Hesionidae.

Hesione splendida *Sav.* [*Ehlers* l. c. p. 164.]

1365. Sansibar. Bueni Riff; 4. VIII. 1889.

Syllidae.

Syllis monilaris *Sav.* [*Ehlers* l. c. p. 165.]

164. Insel Baui; 20. V. 1888.

1098. Insel Baui, Riffgrund unter Blöcken; „roth mit braunem Darm".

Lycoridae.

Nereis (Perinereis) camiguina *Gr.?* [*Ehlers* l. c. p. 165.]

1071. Insel Baui; Löcher in Korallenblöcken, tote Blöcke auf dem Riff; 26. VI. 1889; „Rücken blaugrau".

1303. Insel Baui; 14. VII. 1889.

1366. Sansibar. Bueni Riff; 4. VIII. 1889.

Eunicidae.

Eunice afra *Peters* [*Ehlers* l. c. p. 166.]

160. 1141. Insel Baui; 20. V. 1888., 29. VI. 1889.

1428. Kokotoni; 17. VIII. 1889.

1763. Insel Changu bei Sansibar; 11. XI. 1889.

Eunice antennata *(Sav.)* [*Ehlers* l. c. p. 169.]

1211. Insel Baui; 4. VII. 1889.

1427. Kokotoni; 17. VIII. 1889.

1768. Insel Changu bei Sansibar; 11. XI. 1889.

[1]) *Grube:* Beschreibung neuer oder weniger bekannter Anneliden des rothen Meeres. Monatsber. K. Akad. d. W. Berlin Juni 1868 pg. 488.

Eunice siciliensis *Gr.* [*Ehlers* l. c. p. 169].

161, 1286. Insel Baui; 20. V. 1888, 17. VII. 1889.

Lysidice collaris *Gr.* [*Ehlers* l. c. p. 170].

Ohne Nummer. Sansibar, Insel Baui; 29. VI. 1889.

Cirratulidae.

Cirratulus nigromaculatus *Gr.* [*Ehlers* l. c. p. 171].

1364. Sansibar, Bueni-Riff; 4. VIII. 1889.

Terebellidae.

Neottis rugosa *Ehl.* [*Ehlers* l. c. p. 171].

Körper gelblich grau, lang gestreckt, 15—20 cm lang; etwa 125 borstentragende Segmente und eine kurze kaum segmentirte und borstenlose präanale Endstrecke; größte Breite ohne besondere Auftreibung etwa am 10—12. Segment; Segmente vorn etwa 5½ mal, in der Körpermitte 3, in der hinteren Strecke 2mal breiter als lang, die vor der präanalen ganz kurz; die Rückenfläche in der vorderen Körperstrecke durch die hochgestellten Parapodien stark verschmälert, überall glatt oder fein quer gerieft mit deutlichen Segmentfurchen; Bauchfläche in der vorderen Körperstrecke unregelmäßig und stark, oft quer gerunzelt, ohne deutliche Bauchschilder und Medianfurche. Kopflappen groß mit zahlreichen langen und dicken, canaliculirten Fühlern, ohne Augenpunkte. Alle Segmente mit Ausnahme der reducirten präanalen mit dorsalen und ventralen Borsten. Dorsale Parapodien vom 2. Segment mit grossen, weit vortretenden, gelben Bündeln doppelt gesäumter, einfacher, spitz auslaufender Borsten. Ventrale Hakenborsten vom 3. borstentragenden Segment ab anfangs auf niedrigen Wülsten, die gegen die Körpermitte hin in schmale Flößchen, an den hinteren Segmenten in quere stumpfe Höcker übergehen und dann mit den dorsalen Parapodien zusammenstoßen; Haken überall einreihig, gelb; 1. 22. 3. 3 Paar Kiemen an den 3 ersten Segmenten: zahlreiche, dünne, meist eng spiralig aufgerollte Fäden, die dicht auf queren leistenartig erhobenen Wülsten stehen; die erste Kieme reicht ventralwärts weiter als die zweite und dritte; alle Kiemenwülste in der Medianfläche des Rückens von einander getrennt; Höcker unter den Kiemen und dorsalen Parapodien fehlen.

Röhre unregelmäßig gewunden, dick membranös mit großen aufgeklebten Fremdkörpern.

Diese Art ist offenbar bei Sansibar häufig, und ich war daher überrascht, sie mit einer der bis jetzt beschriebenen Terebelliden des rothen Meeres und indischen Oceans nicht identificieren zu können. Ihre systematischen Charaktere verweisen sie in die Gattung Neottis *Mlmg.*, wenn man aus der für sie von *Malmgren* aufgestellten Diagnose den Besitz von

Augenpunkten streicht. Das bildet offenbar einen Artcharacter, da den anderen Arten dieser Gattung Augenpunkte zukommen. Vielleicht am nächsten kommt die Art der Neottis triserialis (*Gr.*), die ich nicht aus eigener Anschauung kenne, die aber durch die Berührung der Kiemenbasen in der Mittellinie des Rückens von ihr abweicht. Habituell hat die Art große Aehnlichkeit mit Neottis spectabilis *Verr.* des antarctischen Kreises; bei dieser ist die Ventralfläche der vorderen Segmente ähnlich, nur nicht so stark gerunzelt wie hier; und ist die präanale Strecke gleichfalls, wenn auch weniger stark, reducirt; bei der Neottis spectabilis (*Verr.*) verschwinden aber die dorsalen Parapodien in der hinteren Körperstrecke vor der präanalen Strecke, während sie bei Neottis rugosa bis an diese zu verfolgen sind.

1430, 1431, 1432. Kokotoni; 17. VIII. 1889.

Sabellidae

Sabella sulcata *Ehl.* [*Ehlers* l. c. p. 173].

Körper mäßig lang, platt, in der vorderen Hälfte fast gleichmäßig breit, in der hinteren allmälig etwas verschmälert bis zu dem rasch zugespitzten Hinterende, 7—8mal länger als die größte Breite: etwa 190 borstentragende Segmente, von denen 8 thoracal; 81 mm lang ohne die Kieme; diese im eingerollten Zustande der Kiemenstrahlen 12 mm lang, wovon auf ihr Basalblatt 5 mm fallen; allgemeine Färbung „im Leben grau mit rothbraun"; jetzt hell gelblich grau, die Bauchschilde dunkelgrau; bisweilen die Rückenfläche der vorderen Segmente bräunlich gelb; die ventrale Fläche des Buccalsegmentes und die Kragenlappen violett, die Basalmembran der Kiemen violettbraun, die Außenfläche der Rhachis der Kiemenstrahlen braunviolett, die Innenfläche weiß oder grau, die Kiemenfäden auf 2 grossen Querbändern der ganzen Kiemenkrone, einem auf der halben Länge, einem zweiten vor der Spitze, weiß, im übrigen grau oder bräunlich, die Achse der einzelnen Kiemenfäden außen oft violett.

Jede Kiemenhälfte ein mehr als im Halbkreis eingerolltes, hohes Basalblatt mit 60—70, mit Ausnahme der ersten, fast gleich langen gegen die Spitze zu nach einwärts eingerollten Kiemenstrahlen; die Rhachis des Kiemenstrahles außen nackt, ohne Anhänge und Augen, mit zwei Reihen dicht gedrängter Kiemenfäden, die bei größter Ausdehnung 4—5mal länger als die Breite der Rhachis sind, gegen die Spitze des Kiemenstrahles hin kürzer werden, und nur einer ganz kurzen einfachen Endstrecke der Rhachis fehlen; jederseits ein schlank kegelförmiger Tentakel, der wenig über den Vorderrand der Kiemenbasis hinausreicht und in ganzer Länge durch die Umbiegung seiner Ränder rinnenförmig ist. Kragen niedrig, dick, auf dem Rücken in dessen ganzer Breite klaffend, auf der Bauchfläche median eingeschnitten und jederseits mit einem kurzen dreieckigen rückwärts um-

geklappten Lappen; am Seitenrande etwas oberhalb der unteren Ecke der ventralen Hakenwülste mit einem weiten Einschnitt, vor dem neben der Basis des Kiemenblattes ein niedriges halbmondförmiges Läppchen steht.

Thoracale Strecke mit 8 Segmenten etwas breiter als lang, auf der Rückenfläche mit einer medianen längslaufenden grubenartigen Vertiefung, deren Seitenwände am Vorderrande in dicke gerundete Polster auslaufen; auf der Bauchfläche mit rhomboidischen, die ganze Breite zwischen den Hakenwülsten einnehmenden Polstern, deren Vorderrand breiter als der Hinterrand ist. — Erstes Segment mit kleinem dorsalen Borstenbündel, das tiefer ventralwärts als die folgenden steht, ohne ventralen Hakenwulst; die folgenden sieben Segmente mit stärkeren und weiter vorspringenden Borstenbündeln, die je weiter nach hinten um so mehr ventralwärts rücken, und mit breiten, durch die Verschiebung der dorsalen Parapodien nach hinten zu an Höhe abnehmenden Hakenwülsten; die dorsalen Parapodien haben ein enggeschlossenes starkes Bündel von gleichlangen und gleich geformten gelben einfachen Borsten, deren etwas geschwungene spitz auslaufende Endstrecke breit gesäumt ist; auf den Wülsten eine einfache Reihe großer Haken mit verlängertem Manubrium und einer Kappe von feinen Zähnen auf dem Scheitel. — Abdominale Strecke mit fast ebener Rückenfläche, die Bauchfläche mit medianen Polstern, die in der Fortsetzung der thoracalen bald sich so sehr verschmälern, daß sie nur deren halbe Breite besitzen, mit deutlicher, am zweiten abdominalen Segment links abbiegender medianer Furche, die sich nicht auf die Rückenfläche fortsetzt. — Ventrale Borstenbündel in der hinteren Körperstrecke stärker als in der vorderen vorragend; dorsale Hakenwülste vorn bis an die Borstenbündel reichend, nach hinten an Höhe abnehmend und so zu ovalen, fast flößchenartigen Polstern umgewandelt, die von den ventralen Parapodien getrennt sind; an den letzten 35 Segmenten ein kleiner runder dunkelbrauner Punkt an der oberen hinteren Ecke des Borstenpolsters; die Borsten sind ungleich lang in ein und demselben Bündel; neben kurzen doppelt gesäumten, die denen der thoracalen Bündel gleichen aber schmäler gesäumt sind, stehen wenige sehr viel länger und weit vorragender, die nur schwach gesäumt sind; die Haken an Zahl gering, wie die thoracalen gestaltet aber mit kürzerem Manubrium, einreihig. Röhre dünnwandig lederartig, ohne Fremdkörper.

Vielleicht gehört diese Form zusammen mit der von *McIntosh* als Sabella fusca *Gr.* beschriebenen Art; daß auf diese die gewählte Bezeichnung nicht anwendbar ist, ergiebt sich daraus, daß *McIntosh* ein am Rücken klaffendes Collare abbildet, während bei Sabella fusca *Gr.* der Kragen auf der Rückenfläche zusammenstößt. Die von *McIntosh* gegebene Darstellung enthält nichts, was dagegen spricht, seine Art mit der hier beschriebenen zu vereinigen, ist aber nicht ausreichend genug, um das mit

ganzer Sicherheit aussprechen zu können [1]). Ist die Vereinigung zulässig, so hat die Art eine weite Verbreitung, da das von *McIntosh* beschriebene Stück aus Port Jackson, Sidney stammte. Die Sabella porifera *Gr.* [2]) ist vermuthlich nahe mit der Sabella sulcata verwandt; unterscheidet sich wohl durch die auffällige Steigerung, die die Rückenwülste zu großen vermuthlich drüsigen Polstern erfahren haben. Auch hier habe ich die generische Bezeichnung Sabella im älteren weiteren Sinne aufgefasst.

1767. Insel Changu bei Sansibar; 11. XI. 1889.

Serpulidae.

Spirobranchus semperi *Mörch* [*Ehlers* l. c. p. 176].

1639. Tumbatu, Süd-Riff; 10. IX. 1889; „hellbraun, mit dunkelbraunen Tentakeln."

1) *McIntosh:* Report . . . Challenger Zool. Vol. XII. pg. 491.

2) *Grube:* Annulata Semperiana. Mem. Akad. d. sc. de St. Petersbourg. VII. Sér. T. XXV. No. 8. pg. 252.

Ostafrikanische Mollusken

gesammelt

von Herrn Dr. F. Stuhlmann 1888 und 1889.

Von

E. v. Martens,

Professor in Berlin.

Da die im Hamburger Museum befindlichen, von Dr. Franz Stuhlmann in Afrika gesammelten Land- und Süßwasser-Mollusken schon bei der Bearbeitung des malakologischen Theils des grossen Werkes über Deutsch-Ostafrika im Verlage von G. Vohsen von mir benutzt werden konnten, dürfte es hier genügen, eine Liste der Artnamen und der Fundorte zu geben und für das Uebrige auf jenes Werk zu verweisen. Neu hinzugekommen sind nur einige in Aegypten und im portugiesischen Theil von Ostafrika gesammelte Arten.

Gastropoda.

Cyclostomidae.

Cyclostoma calcareum *Sow.* [*E. v. Martens,* Beschalte Weichthiere Deutsch-Ostafrikas p. 3.]

Ohne Nummer und Fundortsangabe.

Cyclostoma Letourneuxi *Bgt.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 4, Taf. 2, Fig. 5.]

746, 747. Küste von Mossambique; 8. I. 1889. Trocken und in Spiritus.

Trockene Exemplare ohne Nummer und Fundortsangabe.

Cyclostoma Letourneuxi var. Leroyi *Bgt.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 5.]

1745. Kokotoni Unguu, 31. IX. 1889. Trocken.

Cyclostoma ligatum *Müll.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 2. 4.]

746, 747. Küste von Mossambique; 8. I. 1889. Trocken und in Spiritus.

Cyclophorus intermedius *Marts. n. sp.* [*E. v. Martens* l. c. p. 8, Taf. 2, Fig. 3.]

Ohne Nummer und Fundortsangabe.

Cyclophorus Hildebrandti *Marts.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 8.]

Ohne Nummer und Fundortsangabe.

Stylommatophora.

Ennea ovoidea *Brugh.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 11, Taf. 2, Fig. 11—13.]

Ohne Nummer und Fundortsangabe.

Ennea obesa *J. Gibb.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 11.]

1771. Pangani; XI. 1889, subfossil.

Streptaxis ordinarius *E. Sm.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 32.]

1747. Kokotoni; 31. IX. 1889. Trocken.

1748. Kokotoni; 31. IX. 1889. Trocken, junge Exemplare.

Trochonanina mossambicensis *Pfr.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 46, Taf. 1, Fig. 8.]

745. Mossambique; 8. I. 1889. In Spiritus.

1780. Pangani; 4. XII. 1889, subfossil.

Trochonanina Jenynsi *Pfr.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 48.]

174 und 368. Kikoko, Usaramo; 18. VIII. 1888. Trocken.

374. Rosako Sacurile; 20. VIII. 1888. Trocken.

1744. Kokotoni; 30. IX. 89. Trocken.

Helix cincta *Müll.*

24. Ohne Fundortsangabe, wahrscheinlich Alexandrien, als Nahrungsmittel auf den Markt gebracht.

Helix desertorum, var. Ehrenbergi *Roth.*

51, 52. Mokattam bei Kairo; III. 1888 und Gipfel des Akatta-Gebirgs 1700′; 27. III. 1888.

Helix pisana *Müll.*

23. Alexandrien; 9. III. 1888.

Buliminus mambojensis *E. Sm.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 62.]

Ohne Nummer, Kokotoni.

Achatina pantherina *Fér.*

a) Mit mehr oder weniger rosenrothem Columellarrand. [*E. v. Martens,* l. c. p. 83.]

Ohne Nummer, Quilimani. In Spiritus.

b) Mit weissem Columellarrand. [*E. v. Martens,* l. c. p. 84.]

Ohne Nummer, Sansibar. Ein Exemplar trocken, eins in Spiritus.

Achatina Rodatzi *Dkr.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 85.]

307. Bagamoyo; 25. VI. 1888. Trocken.

Achatina zanzibarica *Bgt.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 86.]

302. Bagamoyo; 25. VI. 1888. Trocken.

Achatina Hamillei *E. Sm.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 86.]

Ohne Nummer und Fundortsangabe. Trocken.

Achatina fulica *Fér.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 89.]

141. Sansibar; V. 1888. Trocken.

Achatina Craveni *E. Sm.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 91.]

1378. Tumbate, kleine Insel bei Sansibar; 15. VIII. 1889.

Achatina spec.

95. Kingani; 29. VI. 1888. Eier, Uferschlamm. Trocken.

618. Sansibar Tschueni-Bani; 2. XII. 1888.

938. Quilimane; 25. II. 1889. Auf Bananen, jung. In Spiritus.

973. Quilimane, Sumpf bei Ujama Ratta; 10. II. 1889. Ganz jung, zahlreich.

Ohne Nummer und Fundortsangabe.

Subulina spec.

1777. Pangani; 4. XII. 1889. Unvollständig, trocken.

Hapalus delicatus *J. Gibb.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 130.]

1746. Kokotoni, Sansibar; 31. IX. 1889.

Succinea *n. sp.* [*Pfeffer,* Jahrb. d. Hamb. wissensch. Anst. VI. 1889. p. 24.]

552. Sansibar, Sumpf; 22. XI. 1888.

Basommatophora.

Limnaea Pharaonum *Ehrbg.*

5. Alexandrien, im Kanal und in Tümpeln: 8. IV. 1888. 16 mm lang. 9½ im grossen Durchmesser. 7 im kleinen. Mündung 11 lang. 7⅓ breit.

Isidora contorta *Mich.*

5. Alexandrien, in Gruben; 9. III. 1888.

Isidora Forskali *Ehrbg.* [*E. v. Martens,* Beschalte Weichthiere Deutsch-Ostafrikas, p. 141, Taf. 1, Fig. 15.]

204. Insel Sansibar. Weg nach Messingin; 25. V. 1889. In Spiritus.

223. Sansibar; 31. V. 1888. Ganz jung. In Spiritus.

282. Bagamoyo. Sumpf im Nordwesten der Stadt; 27. VI. 1888. In Spiritus.

842. Quilimani; 31. I. 1889. In Spiritus.

Physopsis africana *Krauss.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 142.]

573. Sansibar, bei Matthews; 28. XI. 1888.

Physopsis nasuta *Marts.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 144, Taf. VI, Fig. 10.]

149. Sansibar, Sumpf hinter dem Deutschen Klubhaus; 17. V. 1888.

288. Bagamoyo, Sumpf südlich der Stadt; 28. VI. 1888.

313. Bagamoyo, Sumpf nördlich der Stadt; 29. VI. 1888.

573. Sansibar, Sumpf bei Matthews: 28. XI. 1888. Sämmtlich in Spiritus.

Planorbis Boissyi *Pot. Mich.*

12. Alexandrien, bei Mariut.

13. Alexandrien, in Gruben; 9. III. 1888.

Planorbis Gibbonsi *Nels.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 150.]

136, 327. Sansibar; 12. VII. 1888. Wahrscheinlich Pl. Gibbonsi Nehls. In Spiritus.

Planorbis spec.

768, 843. Quilimane; I. 1889. In Spiritus.

Melampus hypoleucus *Marts. n. spec.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 263, Taf. 6, Fig. 44.]

240. Zwischen Ugambi und Nasimoja auf Sansibar in einem Wasserloch; 4. VI. 1888.

Melampus semiplicatus *Pease.*

240. Ein unerwachsenes Exemplar mit dem vorigen zusammen.

Taenioglossa.

Ampullaria Letourneuxi *Byt.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 157.]

343. Sansibar, Fluß Muera, Brücke; 16. VII. 1888. Trocken.

613. Tschueni-Bani; 2. XII. 1888.

Ampullaria ovata *Oliv.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 158.]

Ohne Nummer und Fundsortsangabe.

Ampullaria ovata *Oliv.* **var. Deckeni** *Marts.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 159.]

290. Bagamoyo, Sumpf südlich der Stadt; 21. VI. 1888.

311. Bagamoyo, Sumpf nördlich der Stadt; 29. VI. 1888.

Ohne Nummer und Fundortsangabe. Sämmtlich in Spiritus.

Lanistes purpureus *Jonas.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 163.]

147. Sansibar, hinter der Deutschen Colonie; 17. V. 1888.

291. Bagamoyo, Sumpf südlich der Stadt; 28. VI. 1888.

312. Bagamoyo, Sumpf nördlich der Stadt; 29. VI. 1888.

320. Sansibar, großer Sumpf im Südosten; 20. VI. 1888.

325. Sansibar, Sumpf südlich der Stadt; 12. VII. 1888.

529. Sansibar, Sumpf; 24. X. 1888.

573. Sansibar, Sumpf bei Mattews; 20. X. 1888.

672. Sansibar, Sumpf bei Matthews 28. XI. 1888.

Exemplare ohne Nummer und Fundorstangabe. Sämmtlich in Spiritus.

Lanistes ovum *Ptrs.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 166.]

463. Fluß Eban, südlich Korogwe; IX. 1888. Trocken.

768. Quilimane; 16. I. 1889. In Spiritus.

780. Quilimane; Sumpf 47; 16. I. 1889. In Spiritus.

939. Quilimane; 25. II. 1889. In Spiritus.

985. Quilimane; 10. III. 1889. Jung, in Spiritus.

Lanistes ellipticus *Marts.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 168.]

922. Rio Quaqua bei Mopera, unweit Quilimane; 19. II. 1889.

Lanistes carinatus *Oliv.*

Ohne Nummern. Alexandrien bei Marint; 9. III. 1888.

Lanistes Alexandri *Byt.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 170.]

417. Ufer des Wami bei Msere; 3. IX. 1888. In Spiritus.

Lanistes spec.

149. Sansibar, Sumpf hinter der Deutschen Colonie; 17. V. 1888. Jung.

844. Quilimane; 31. I. 1889. Jung.

941. Quilimane; 26. II. 1889. Ganz jung. Sämmtlich in Spiritus.

Vivipara unicolor *Oliv.*

Ohne Nummer. Alexandrien, im Kanal und in Tümpeln; 8. III. 1888.

Cleopatra bulimoides *Oliv.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 185.]

5, 12, 13. Alexandrien, im Kanal und in Gruben; 9. III. und 8. IV. 1888.

Cleopatra Verreauxiana *Bgt.*

Ohne Nummer. Tümpel im Nilthal; 20. V. 1888.

Cleopatra amoena *Morel.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 187.]

289. Bagamoyo, Sumpf südlich der Stadt 28. VI. 1888.

310. Bagamoyo, Sumpf nördlich der Stadt 29. VI. 1888.

340, 343. Fluß Muera; Brücke, Insel Sansibar; 16. VII. 1888.

375. Ukerewe, nördlich von Tsurutac, Tümpel, Bachbett (schwach salzig); 22. VIII. 1888.

378. Ukerewe, Flußtümpel südlich von Tsurutac; 22. VIII. 1888.

389. Usegua, Fluß Rukagura bei Mbusine, im Schlamm; 27. VIII 1888.

455. Fluß Rufu bei Korogwe; 22. IX. 1888. Bewachsen.

920. Rio Quaqua bei Mopera unweit Quilimane; 19. II. 1889.

1016. Insel Sansibar, Fluß Muera; 23. V. 1889. Sämmtlich in Spiritus.

Bithynia puteana *Marts. n. sp.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 191.]

710. Stadt Sansibar, Brunnen 43 (0,18% Salz), 11. XII. 1888. In Spiritus.

733. Stadt Sansibar, Brunnen 45; 12. XII. 1888. In Spiritus.

Hydrobia stagnalis *L.*

12, 13. Alexandrien, in Gruben; 9. III. 1888. In Spiritus.

Potamides (Pyrazus) palustris *L.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 265.]

1729. Kokotoni, Bachmündung im Mangrewe; 29. IX. 1889. In Spiritus.

1779. Pangani; 4. XII 1889. Trocken.

Ohne Nummer; 29. VI. 1888. Trocken.

Potamides (Cerithidea) decollatus *Brug.* [*E. v. Martens.* l. c. p. 266.]

169. Sansibar, Strand; 10. V. 1888. In Spiritus.

1779. Pangani; 4. XII. 1889. Trocken.

Ohne Nummer und Fundortsangabe. In Spiritus.

Melania tuberculata *Müll.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 193.]

a) typisch.

12, 13. Alexandrien, in Gruben; 9. III. 1888.

227. Stadt Sansibar, Wasserleitung; 31. V. 1888.

341. Insel Sansibar, Fluß Muera, Brücke; 16. VII. 1888.

389. Mbusine, Fluß Rukagura (Usegua), im Schlamm; 27. VIII. 1888.

b) var. fasciolata *Oliv.*

13. Alexandrien, Süßwassergraben; 9. III. 1888.

220. Sansibar, Leck an der Wasserleitung nördlich der Stadt; 31. V. 1888.

505. Sansibar, Strand; 2. XI. 1888.

616, 617. Tschueni Bani, Sansibar; 2. XII. 1888.

921. Rio Quaqua bei Mopera, unweit Quilimane. 19. II. 1889.

1016. Insel Sansibar, Fluß Muera; 23. V. 1889. Sämmtlich in Spiritus.

c) var. sehr glatt.

455. Rufu bei Korogwe; 22. IX. 1888.

Melania scabra *Müll.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 196.]

616, 617. Tschueni Bassin, Sansibar; 2. XII. 1888. In Spiritus.

Melania coacta *Meuschen.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 197.]

1633, 1635. Bach Jetenge, nordöstlich von Kokotoni auf der Insel Sansibar; 9. IX. 1889. Meist mit starkem Schlammüberzug. In Spiritus.

Rhipidoglossa.

Neritina Knorri *Rekl.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 213.]

1633, 1635. Bach Jetenge bei Kokotoni auf der Insel Sansibar; 9. IX. 1889. In Spiritus zusammen mit Melania coacta *Meusch.*

Neritina natalensis *Reeve.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 213.]

940. Quilimane; 27. II. 1889. In Spiritus.

1787, 1788. Pangani; 4. XII. 1889. Trocken und in Spiritus.

Acephala.

Aetheria elliptica *Lmk.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 21 b.]

329. Usegua, Fluß Rukagara bei Mbusine; 27. und 28. VIII. 1888. Trocken und in Spiritus.

Aetheria elliptica *Lmk.* var. globosa *Marts.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 418. Msere, Wamifluß; 3. IX. 1888 (und Mbusine). In Spiritus.

Spatha Cailliandi *Marts.*

Ohne Nummer. Im Nil bis Ghizeh.

Spatha Wahlbergi Krauss var. spathuliformis *Byl.* [*E. v. Martens,* l. c. p. 248. Taf. 7, Fig. 18.]

391. Mbusine (Usegua) Fluß Rukagura; 28. VIII. 1888. Trocken.

Corbicula consobrina *Cail.*

21. In einem Nilarm bei Bulak; 12. III. 1888. Trocken gefunden.

Land- und Süsswasser-Asseln

aus der Umgebung Hamburgs.

Von

Dr. *W. Michaelsen.*

Der vorliegenden faunistischen Zusammenstellung liegt das Material zu Grunde, welches im Laufe der letzten Jahre von den Beamten und Freunden des Naturhistorischen Museums zu Hamburg gesammelt worden ist. Herr *G. Budde-Lund* zu Kopenhagen übernahm freundlicherweise die wissenschaftliche Bestimmung dieses Materials und damit die wesentlichste Arbeit, die bei einer solchen faunistischen Studie zu leisten ist. Meine eigene Thätigkeit beschränkt sich der Hauptsache nach auf die Anfertigung der Bestimmungstabellen und die Zusammenstellung der Fundorte, was ich hier ausdrücklich hervorheben möchte, nachdem Herr *Budde-Lund* in liebenswürdiger Bescheidenheit die Autorschaft für diesen Aufsatz abgelehnt hat.

Das in der Umgegend Hamburg's gesammelte Material vertheilt sich auf 22 Arten und mag ein annähernd korrektes Bild von der Isopodenfauna dieses Gebietes geben. Ein weiteres Suchen nach Isopoden wird diese Zahl wohl noch etwas vergrössern; doch lässt sich aus der Zahl der Arten in benachbarten Gebieten schliessen, dass dieser Zuwachs nur gering sein wird. In dem sehr eingehend durchforschten dänischen Gebiet sind z. B. 21 Arten nachgewiesen worden, ungefähr ebenso viel in Grossbritannien. Die Zahl der von ganz Norddeutschland (incl. Sachsen und Rhöngebirge) bekannten Arten übertrifft die der in unserem Gebiet nachgewiesenen nur um 8. Was den Reichthum der Isopodenfauna in den verschiedenen Gebieten Europas anbetrifft, so lässt sich im Allgemeinen eine Zunahme der Artenzahl gegen Süden hin konstatiren. Die Mittelmeer-Länder übertreffen Mittel-Europa in dieser Hinsicht bedeutend, ebenso wie Mittel-Europa Nord-Europa übertrifft. Die Zahl der thatsächlich in unserem Gebiet vorkommenden Isopoden-Arten wird also wohl etwas grösser sein als die von Dänemark, etwas kleiner, als die von Süd- und Mittel-Deutschland.

Nur von einer Art lässt sich mit annähernder Sicherheit aussagen, dass sie in Hamburg noch aufzufinden sei; das ist die nahezu kosmopolitische Art Porcellio laevis *Latr.* Ich habe deshalb diese Art mit in die Bestimmungstabelle der Porcellio-Arten aufgenommen.

Zum Schluss bringe ich eine Zusammenstellung jener Arten, die in unserem Gebiet nicht gefunden worden sind, wohl aber in benachbarten. Es erscheint mir nicht ausgeschlossen, dass eine oder die andere dieser Arten später auch in unserem Gebiet angetroffen werde; doch handelt es sich hier nur um Möglichkeiten, nicht um Wahrscheinlichkeiten.

In den Bestimmungstabellen habe ich nur leicht erkennbare äussere Charaktere benutzt und solche Charaktere, die nur durch minutiöse Präparation klar zu legen sind, unberücksichtigt gelassen. So habe ich von allen Charakteren abgesehen, die auf der Gestalt der Mundwerkzeuge beruhen; wenngleich grade hierin die hauptsächlichsten Verwandschaftsverhältnisse zum Ausdruck kommen.

Diese Ausschaltung gewisser wesentlicher Charaktere machte es unmöglich, in den Bestimmungstabellen auf das Verwandtschafts-System Rücksicht zu nehmen; vor allem aber verhinderte sie die Trennung der beiden Hauptstämme der Landasseln, der Onisciden (im engeren Sinne) und Ligiiden. Bei Zusammenfassung dieser beiden Gruppen im Sinne der älteren Systeme bleiben zwei Familien, die in der Isopodenfauna unseres Gebietes vertreten sind, die Familien der Onisciden (im weiten Sinne) und der Aselliden.

Familie **Oniscidae** (*s. l.*):

Körper oval, mit gewölbter Rückenfläche. Innere Fühler rudimentär, an der Unterseite des Kopfes versteckt; äussere Fühler lang hervorgestreckt. Augen seitlich. Erster Mittelleibsring den Kopf meist seitlich umfassend, der siebente hinten tief ausgebuchtet. Die sieben Beinpaare des Mittelleibes gleich gebildet, Wandelbeine. Sämmtliche Hinterleibsringe frei, der letzte klein und von dem vorhergehenden umfasst. Die Hinterleibsbeine der fünf vorderen Paare sich dachziegelig deckend, mit verhornter Aussen- und häutiger Innenlamelle, erstere zum Theil mit Luftkammern (weissen Flecken). Das sechste Paar der Hinterleibsbeine (Analfüsse) zwischen dem fünften und dem sechsten Segment frei hervorragend. Sämmtlich Landbewohner.

Bestimmungstabelle der Gattungen.

1 { Geissel der äusseren Fühler aus 10 oder mehr Gliedern bestehend 2
  { Geissel der äusseren Fühler höchstens aus 7 Gliedern bestehend 3

2 { Beide Aeste der Analfüsse fast gleich gebildet . . . . . Gatt. Ligia *Fab.*
  { Innerer Ast der Analfüsse viel kürzer und schmäler als der äussere
    Gatt. Ligidium *Brandt.*

3 { Geissel der äusseren Fühler deutlich 2- oder mehrgliedrig 4
  { Geissel der äusseren Fühler scheinbar eingliedrig (ein zweites Glied ist
    rudimentär). Augenlose Thiere . . . . . Gatt. Platyarthrus *Brandt.*

4 Die Analfüsse füllen (mit ihrem Basaltheil oder mit ihrem äusseren Aste) den Raum zwischen dem Analsegment und den Seitenflügeln des fünften Hinterleibssegmentes mehr oder weniger genau aus. Thiere mit vollkommenem Kugelungsvermögen 5

Die Analfüsse ragen mit ihrem griffelförmigen äusseren Aste frei über das Analsegment hervor 6

5 Aeusserer Ast der Analfüsse plattenförmig verbreitert, den Raum zwischen dem Analsegment und den seitlichen Flügeln des fünften Hinterleibssegmentes mehr oder weniger genau ausfüllend

Gatt. **Armadillidium** *Brandt.*

Basalglied der Analfüsse plattenförmig verbreitert, den Raum zwischen dem Analsegment und den seitlichen Flügeln des fünften Hinterleibssegmentes mehr oder weniger genau ausfüllend. Aeusserer Ast der Analfüsse rudimentär, griffelförmig, am inneren Seitenrande des Basalgliedes angeheftet . . . . . Gatt. **Armadillo** *Latr.*

6 Auch der innere Ast der Analfüsse frei hervorragend 7

Der innere Ast der Analfüsse ganz oder grösstentheils unter dem Analsegment verborgen 9

7 Rückenfläche rauh, mit groben, zu Längsrippen zusammenfliessenden Körnern . . . . . Gatt. **Haplophthalmus** *Schöbl.*

Rückenfläche glatt oder fast glatt, ohne Längsrippen 8

8 Analsegment hinten abgestutzt oder ausgeschnitten; kleine, höchstens 6 mm lange Thiere . . . . . Gatt. **Trichoniscus** *Brandt.*

Analsegment dreiseitig, hinten spitz auslaufend; ausgewachsene Thiere mittelgross, 7 bis 13 mm lang . . . . . Gatt. **Philoscia** *Latr.*

9 Geissel der äusseren Fühler 3-gliedrig . . . . . Gatt. **Oniscus** *Latr.*

Geissel der äusseren Fühler 2-gliedrig 10

10 Hinterrand der drei ersten Körpersegmente jederseits mehr oder weniger eingebogen 11

Hinterrand der drei ersten Körpersegmente einfach gebogen, nicht seitlich ausgeschnitten . . . . . Gatt. **Metoponorthus** *B.-L.*

11 Körper stark gewölbt; die Hinterleibsbeine der fünf vorderen Paare sind mit Tracheen (weissen Körpern) ausgestattet; Thiere mit nahezu vollkommenem Kugelungsvermögen . . . . . Gatt. **Cylisticus** *Schnitzl.*

Körper nicht besonders stark gewölbt; zwei bis fünf Paare der Hinterleibsbeine mit Tracheen ausgestattet; Thiere ohne Kugelungsvermögen

Gatt. **Porcellio** *Latr.*

Gattung **Armadillidium** *Brandt.*

Bestimmungstabelle der Arten.

1 Aussenast der Analfüsse gerundet, fast spatelförmig . . . **A. nasatum** *B.-L.*

Aussenast der Analfüsse schief trapezförmig 2

2 { Analsegment hinten breit abgestutzt, trapezförmig 3
  { Analsegment hinten nicht abgestutzt 4

3 { Seitenrand des ersten Körpersegmentes unten mit einer Längsfurche
  A. opacum *Koch.*
  { Seitenrand des ersten Körpersegmentes unten ohne Längsfurche
  A. vulgare *Latr.*

4 { Analsegment dreiseitig, nach hinten in eine schwach abgerundete Spitze
  auslaufend . . . . . A. pictum *Brandt.*
  { Analsegment breit gerundet, fast halbkreisförmig . . . A. pulchellum *Zenck.*

Armadillidium nasatum *B.-L.*[1])

Ein einziges Stück unter Moos in einem Gewächshaus des Botanischen Gartens gefunden (*Schäffer* l.).

Die Form ist in Südeuropa und Frankreich gemein.

A. nasatum ist mittelgross, in ausgewachsenem Zustande 10 bis 13 mm lang. Der Rücken ist fast glatt, glänzend, spärlich und undeutlich granulirt, besonders an den Seiten. Die ganze Rückenfläche ist sehr dicht und fein punktirt. Die erwachsenen Thiere sind meist einfarbig grau, die jüngeren meist mit drei oder fünf (so das vorliegende Stück) Längsreihen weisser Flecken verziert.

Armadillidium pictum *Brandt*[2]).

= A. Grubei Zaddach.

Diese Art ist in der Umgebung Hamburgs weit verbreitet, tritt aber scheinbar nur vereinzelt, nie massenhaft auf. Es liegen nur 9 Exemplare von Niendorf, Wellingsbüttel, Alt-Rahlstedt, Bergedorf und Harburg (Haake) vor.

A. pictum ist über ganz Nord- und Mittel-Europa verbreitet (Schweden, Norwegen, Dänemark, Deutschland, Belgien und Frankreich).

Es ist eine kleine, 6 bis 7½ mm lange Form. Der Rücken ist stark glänzend, deutlich und dicht punktirt, rothbraun oder dunkelbraun mit gelben, in Längslinien angeordneten Flecken und ebenso gefärbten Rändern; das letzte Mittelleibssegment ist oben fast ganz schwarz.

Armadillidium vulgare *Latr.*[3])

= Cloporte Armadille Geoffroy, Armadillo vulgaris Latr., A. pilularis Say, A. trivialis Koch, A. ater Schmitzl., A. variegatus Latr., A. pustulatus Dum., Armadillidium commutatum Br. Ratzeb.

---

[1]) *Budde-Lund:* Crustacea Isopoda Terrestria per familias et genera et species descripta; Hauniae, 1885, pag. 51.

[2]) *Brandt:* Conspectus monographiae Crustaceorum Oniscodorum Latreillii (Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou; VI., 1833) pag. 24 und *Budde-Lund:* l. c. pag. 60.

[3]) *Latreille:* Histoire naturelle des Crustacés et des Insectes, T. VII; Paris 1804 — pag. 48 und *Budde-Lund:* l. c. p. 66.

A. vulgare ist die häufigste Rollassel des Niederelbe-Gebietes; sie ist über das ganze Gebiet verbreitet (Flottbeck, Blankenese, Harvestehude, St. Georg, Borgfelde, Lauenburg, Lüneburg) und tritt meist in grossen Mengen auf.

Diese Art ist über ganz Nordamerika und Europa mit den angrenzenden Gebieten Asiens und Afrikas verbreitet. Auch bei Montevideo, in Australien etc. sind wahrscheinlich verschleppte Stücke derselben gefunden worden.

Es ist eine grosse, 14 bis 17 mm lange Form. Der Rücken ist glatt und glänzend, fein und sehr dicht punktirt. An den Seiten des Rückens finden sich zahlreiche glatte, nicht punktirte Strichelchen. Die Färbung ist sehr variabel, bleigrau, ungefleckt oder mit gelben Fleckchen und Strichelchen marmorirt.

Armadillidium pulchellum *Zencker*[1]).

= Oniscus pulchellus (Zencker) Panz., Armadillidium pulchellum Brandt, A. pictum Plateau, Armadillo maculatus Sill.

Nur in der Haake hinter Harburg angetroffen, hier aber nicht selten (7 Exemplare — *Ehlers, Gräser, Dömmling* und *Fick* l.).

Diese Art ist über ganz Nord- und Mittel-Europa zerstreut.

Es ist eine kleine, höchstens 5 mm lange Form. Der Rücken ist glatt und glänzend, fein und wenig dicht punktirt, braun, mit gelben oder hübsch rothen Rändern und ebenso gefärbten, in vier Längsreihen angeordneten Flecken. Das letzte Mittelleibssegment ist wie bei A. pictum fast ganz schwarz.

Armadillidium opacum *Koch*[2]).

= Armadillo opacus Koch, Armadillidium conspersum Zaddach, p. p. A. sulcatum B.-L. (Prosp.), A. opacum B.-L.

Diese Art gehört zu den seltensten unseres Gebietes; sie ist nur in zwei Exemplaren gefunden worden, je eines im Sachsenwald bei Friedrichsruh (*Bohls* l.) und bei Alt-Rahlstedt (*Schulz* l.).

Ihr Verbreitungsgebiet umfasst Dänemark, Deutschland und Böhmen.

Es ist eine mittelgrosse, 8 bis 12 mm lange Form. Ihr Rücken ist duff, dicht und zart punktirt, grau mit dichtem, weisslichen Anflug.

Gattung Cylisticus *Schnitzler.*

mit einer einzigen Art:

Cylisticus convexus *De Geer*[3]).

= Oniscus convexus De Geer, Porcellio spinifrons Brandt, P. laevis Koch, P. armadilloides Lereb., Cylisticus laevis Schnitzler.

---

[1]) *Panzer:* Faunae Insectorum Germaniae initia, Heft 62 und *Budde-Lund:* l. c. pag. 70.

[2]) *Koch:* Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden, ein Beitrag zur deutschen Fauna; Regensburg 1841, Heft 34 und *Budde-Lund:* l. c. pag. 296.

[3]) *De Geer*: Mém. Ins. VII, pag. 553, tb. 35, f. 11.

Diese Form ist bisher nur auf dem rechtselbischen Theil unseres Gebietes gefunden worden; hier scheint sie aber nicht selten zu sein. Es liegen mir 10 Exemplare vor und zwar vom Zoologischen Garten (*Budde-Lund* l.), von Harvestehude (*Schulz* l.), Bergedorf und Lüneburg (*Michaelsen* l.).

Sie ist im übrigen über ganz Nord- und Mittel-Europa von Norwegen bis Deutschland und Frankreich verbreitet.

Cylisticus convexus, der durch seine Fähigkeit, sich zu einer fast geschlossenen Kugel zusammen zu rollen, an die Armadillidien erinnert, wird bis zu 13 mm lang. Sein Rücken ist fast glatt, glänzend, dicht und fein punktirt. Die seitlichen Theile des Rückens sind am Mittelleibe leicht und verschwommen granulirt. Die Grundfarbe des Rückens ist grau oder bleifarben. Jederseits findet sich eine Längsreihe weisser Flecken. Der Mittelrücken ist durch weissliche Strichelchen und Punkte marmorirt. Der Hinterleib ist gelb, meist jedoch mit Ausnahme des Analsegments, welches dann wie die Analfüsse weisslich ist.

Gattung Porcellio *Latr.*

Bestimmungstabelle der Arten.

1	Die Hinterleibsbeine der fünf vorderen Paare besitzen Tracheen (weisse Körper)	2
	Die Hinterleibsbeine der zwei vorderen Paare besitzen Tracheen	3
2	Analsegment hinten zugespitzt	P. Rathkei *Brandt.*
	Analsegment hinten gerundet	P. conspersus *Koch.*
3	Hinterrand der drei ersten Körpersegmente jederseits nur sehr schwach eingebogen	(P. laevis *Latr.*)
	Hinterrand der drei ersten Körpersegmente jederseits stark eingebogen	4
4	Analsegment hinten zugespitzt	5
	Analsegment hinten gerundet	P. dilatatus *Brandt.*
5	Mittlerer Stirnlappen gross, gerundet	P. pictus *Brandt.*
	Mittlerer Stirnlappen klein, fast dreieckig	P. scaber *Latr.*

Porcellio Rathkei *Brandt*[1]).

= Porcellio ferrugineus Brandt, P. trilineatus Koch, P. trivittatus Lereb; P. tetramoerus Schnitzl., P. striatus Schnitzl.

P. Rathkei ist eine im rechtselbischen Gebiet nicht seltene Art. Sie ist hier in zahlreichen, von 12 Fundorten stammenden Exemplaren gesammelt. In dem linkselbischen Theile des Gebiets ist sie bis jetzt nicht gefunden worden; doch bildet ein Fundort (Kuhwärder — *Koltze* l.) den Uebergang zu demselben.

[1]) *Brandt*: l. c. und *Budde-Lund*: l. c. pag. 85.

Diese Art hat eine weite Verbreitung; sie kommt nicht nur in ganz Europa, sondern auch in Nord-Amerika (New-York, Niagara), sowie in Asien (Transkaukasien) vor.

P. Rathkei ist eine mittelgrosse Form, die bis 15 mm lang wird. Der Rücken ist mit stumpfen Tuberkeln und Körnern besetzt, besonders an den Hinterrändern der Segmente sehr fein und dicht punktirt. Die Färbung variirt. Der Rücken ist grauschwarz mit vielen zerstreuten weissen Flecken oder diese Flecken stellen sich zu grösseren, meist in 3 Längslinien angeordneten Gruppen zusammen.

Porcellio conspersus *Koch* [1]).

P. conspersus ist sowohl rechtselbisch wie linkselbisch in unserem Gebiete weit verbreitet.

Ausserhalb Deutschlands (Niederelbe-Gebiet, Berlin, Sudeten, Regensburg) nur in Böhmen gefunden worden.

Es ist eine kleine, etwa 6 mm lange Form. Der Rücken ist mit stumpfer, quer angeordneter Granulation versehen. Die Grundfarbe desselben ist schmutzig gelb oder braun. Jederseits findet sich eine Längsreihe schwarzer Fleckchen und Punkt-Gruppen.

Porcellio dilatatus *Brandt* [2]).

= Porcellio scaber M. Edwards.

Diese Art ist im Niederelbe-Gebiet nur an einem einzigen Fundort — Barmbeck, Halliers Garten (*Höft* l.) — gesammelt worden, und zwar in 7 Exemplaren.

Sie kommt in den meisten Gebieten Mittel-Europas vor, in Dänemark, Deutschland, Polen, Holland, Frankreich und bei Triest. Auch in Nord-Australien (bei Cap York) soll sie gesammelt worden sein.

P. dilatatus ist eine verhältnissmässig grosse, breite Art, die bis 18 mm lang und 10 mm breit sein kann. Der Rücken ist besonders in der Mitte grob granulirt. Seine Färbung ist grau mit zwei Längsreihen weisslicher Flecken. Die Seitenflügel sind heller.

Porcellio pictus *Brandt* [3]).

= Porcellio melanocephalus Koch, P. mixtus Fritch.

Porcellio pictus ist im Niederelbe-Gebiet nur in einem einzigen Stück gesammelt worden und zwar bei Wohldorf (*Stender* l.).

---

[1]) *Koch* l. c. Heft 34.

[2]) *Brandt* und *Ratzeburg*: Medicinische Zoologie, Bd. II; Berlin 1830—34 und *Budde-Lund*: l. c. pag. 106.

[3]) *Brandt* und *Ratzeburg*: l. c. und *Budde-Lund*: l. c. pag. 123.

Das Verbreitungsgebiet dieser Art umfasst Nord- und Mittel-Europa von Upsala und Petersburg bis Ungarn, Graubündten und Frankreich, ausserdem die östlichen Regionen Nord-Amerikas (Niagara, New-York).

Es ist eine mittelgrosse Form, 13 bis 17 mm lang. Der Rücken ist fein und weitläufig granulirt. Die Rückenseite des Mittelleibes ist gelb mit zahlreichen schwarzen Flecken, die meist in Längslinien angeordnet sind; die Rückenseite des Kopfes und des Hinterleibes mit Ausnahme der gelben Seitenflügel ist schwarz; die Fühler sind dunkelgrau mit gelber Basis.

Porcellio scaber *(Latr.*[1]*)*

= Oniscus Asellus L. p. p., O. granulatus Lamck., Porcellio niger Say, P. Brandti M. EdW., P. dubius Koch, P. Montezumae Sauss., P. Paulensis Heller.

Die gemeinste Assel des Niederelbe-Gebietes, überall häufig, an 42 Fundstellen gesammelt, besonders auch in Wohnungen des Menschen.

Porcellio scaber, die Kellerassel, ist in ganz Nord- und Mittel-Europa, sowie in Nord-Amerika, von Mexico bis Grönland häufig, seltener in Süd-Europa. Ausserdem ist sie auf den Inseln St. Cruz, St. Paul und Ascension, sowie in Kamtschatka und am Kap der guten Hoffnung gefunden worden.

Es ist eine mittelgrosse, 14 bis 16 mm lange Form, die sich durch die grobe und rauhe Granulation des Rückens auszeichnet. Die Färbung ist sehr variabel. Viele Thiere sind einfarbig, grau, schmutzig gelb oder gelb; andere zeigen zahlreiche zerstreute schwarze Punkte und Flecken auf gelbem Grunde, bei noch anderen ist der Rücken schwarz und hübsch gelb oder roth gerändert.

(Porcellio laevis *Latr.*)

Diese nahezu kosmopolitische Art ist bisher im Niederelbe-Gebiet nicht aufgefunden worden; doch ist es wahrscheinlich, dass sie auch hier vorkommt.

Gattung Metoponorthus *B.-L.*

mit einer Art:

Metoponorthus pruinosus *Brandt.*[2])

Diese weitverbreitete Art ist bisher im Niederelbe-Gebiet nur in zwei Exemplaren gefunden worden und zwar in einem Gewächshaus des Herrn Ansorge in Flottbeck (*Michaelsen* l.)

---

[1]) *Latreille:* l. c. pag. 45 und *Budde-Lund*: l. c. pag. 129.

[2]) *Brandt*: l. c. 19. 26 und *Budde-Lund*: l. c. pag. 169.

Metoponorthus pruinosus ist nahezu kosmopolitisch, wohl durch den gärtnerischen und kaufmännischen Verkehr in die verschiedenen Welttheile verschleppt.

Es ist eine mittelgrosse, 9 bis 12 mm lange Form. Der Rücken ist spärlich granulirt; die Granulation ist in der Querrichtung angeordnet. Im Leben ist das Thier durch einen eigenthümlichen Glanz der Rückenfläche ausgezeichnet. Dieser Glanz rührt von einem für diese Art charakteristischen, reif-artigen Anflug her. Die Grundfarbe des Rückens ist verwaschen braun oder rotbraun. Der Mittelrücken ist häufig durch zerstreute weisse Punkte und Strichelchen marmorirt.

Gattung Platyarthrus.

mit einer einzigen Art.

Platyarthrus Hoffmannseggii *Brandt*[1]).

= Itea (Itia) crassicornis Koch, Typhloniscus Steinii Schöbl.

Diese interessante Art ist an zwei verschiedenen Punkten des Niederelbe-Gebiets gesammelt worden, beide Male in mehreren Exemplaren: Lauenburg und Lüneburg, unter Steinen in Nestern schwarzer Ameisen (*Michaelsen* l.).

Sie ist fast über ganz Europa verbreitet, von Dänemark und Grossbritannien bis nach Triest, den Alpen und Frankreich.

Platyarthus Hoffmannseggii ist eine winzige, höchstens 4 mm lange Form, die durch den Mangel der Augen gekennzeichnet ist. Sie lebt stets in Ameisennestern (von Formica flava, F. rufa und Atta cephalotis). An der Rückenseite ist sie fein und dicht granulirt oder schuppig; die Hinterränder der Segmente sind gekerbt. Die Farbe ist ein reines Weiss.

Gattung Oniscus *Latr.*

mit einer einzigen Art.

Oniscus murarius *Cuv.*[2])

= Oniscus asellus L. p. p.

Nach Porcellio scaber die häufigste Art des Niederelbe-Gebiets, überall vorkommend, an 40 verschiedenen Fundstellen gesammelt. Häufig in Wohnungen des Menschen.

Oniscus murarius, die Mauerassel, ist über ganz Europa und Nord-Amerika verbreitet; doch scheint sie in Süd-Europa weniger gemein als in den übrigen Gebieten zu sein.

---

[1]) *Brandt*: l. c. pag. 12 und *Budde-Lund*: l. c. pag. 199.

[2]) *Cuvier*: Mémoire sur les Cloportes terrestres (Journ. hist. nat. II. 22. 4) und *Budde-Lund*: l. c. pag. 203.

Es ist eine ziemlich grosse, bis 18 mm lange, verhältnissmässig breite (bis 9 mm) Form. Der Rücken ist mit zwei Längsreihen stumpfer, rauher Tuberkeln besetzt, im übrigen schwach glänzend und fein punktirt. Die Grundfarbe des Rückens ist grau; die Ränder der Seitenflügel sind weiss. Zwei Längsreihen citronen- bis schwefel-gelber Flecken verzieren den Rücken; häufig ist auch der Mittelrücken gelb gefleckt.

Gattung Philoscia *Latr.*

mit einer einzigen Art.

Philoscia muscorum *Scop.*[1])

= Oniscus muscorum Scop., O. sylvestris Fabr., O. agilis Koch, Philoscia marmorata Brandt.

Philoscia muscorum ist im Niederelbe-Gebiet sehr verbreitet und häufig, besonders unter Moos in Wäldern; sie ist an 28 verschiedenen Fundstellen angetroffen worden.

Diese Art ist fast über ganz Europa und Nord-Afrika (von Polen, Dänemark und Grossbritanien bis Algier) verbreitet.

Sie zeichnet sich durch ihre Lebhaftigkeit und Behendigkeit aus. Es ist eine mittelgrosse, 8 bis 13 mm lange Form, von glattem, glänzenden Aeussern. Die Rückenfläche ist sehr fein punktirt, schwarz oder rothbraun mit zahlreichen, in Längsreihen zusammengestellten gelben Punkten und Flecken. Die Seitenflügel sind weisslich, die Beine gelb mit schwarzgefleckten Hüftgliedern.

Gattung Trichoniscus *Brandt,*

mit zwei Arten:

Rücken glatt; alle Hinterleibsringe kurz.....T. pusillus *Brandt.*
Rücken gekörnelt; dritter Hinterleibsring länger als die übrigen
T. roseus *Koch.*

Trichoniscus pusillus *Brandt*[2])

= (Itea) Trichoniscus riparius Koch, Itea laevis Zaddach, Philougria celer Kinah., Ph. riparia Kinah.

Trichoniscus pusillus scheint über das ganze Gebiet ziemlich gleichmässig verbreitet zu sein; er ist an 18 verschiedenen Fundstellen gesammelt worden.

Das Verbreitungsgebiet dieser Art umfasst ganz Europa und Nord-Afrika (von Norwegen und Grossbritannien bis Spanien und Algier) sowie Nord-Amerika (Niagara).

---

[1]) *Scopoli*: Entomologia Carniolica; Wien 1763 und *Budde-Lund*: l. c. pag. 207.
[2]) *Brandt*: l. c. 12. 1 und *Budde-Lund*: l. c. pag. 244.

Es ist eine kleine, höchstens 5 mm lange Form von glattem, glänzenden Aussehen. Der Rücken ist dunkel violett mit zahlreichen, zerstreuten Punkten.

Trichoniscus roseus *Koch.* [1])

= Itea rosea Koch, Philougria rosea Kina.

Diese Art gehört zu den seltenen unseres Gebietes; sie ist nur an zwei Lokalitäten zusammen in 5 Exemplaren gefunden worden, unter Moos in einem Gewächshaus des Botanischen Gartens (*Schäffer* l.) und auf dem Kirchhof zu St. Georg (*Gräser* l.).

Trichoniscus roseus ist über Europa und Nord-Afrika, von Dänemark und Grossbritannien bis Algier, verbreitet.

Es ist eine winzige, höchstens 6 mm lange Form. Der Kopf, der Mittelleib und die 3 ersten Hinterleibssegmente sind an der Rückenseite mit quer angeordneter Granulation versehen (4 Körnerreihen am ersten Mittelleibssegment, 3 am folgenden, 2 an den drei letzten); der Rücken ist ungefleckt, rosenroth bis mennigroth (bei Alkohol-Exemplaren weisslich).

Gattung **Haplophthalmus** *Schöbl.*

mit zwei Arten:

Dritter Hinterleibsring fast glatt oder sehr fein granulirt, ohne Längsrippen ..... H. danicus *B.-L.*

Dritter Hinterleibsring mit zwei stark erhabenen Längsrippen verziert H. Mengii *Zaddach.*

Haplophthalmus danicus *B.-L.* [1])

= Haplophthalmus elegans B.-L. (Nat. Tidsskr. 3. VII. 228), H. Mengii M. Weber.

Diese Art scheint in Gärtnereien nicht selten, in freiem Lande ziemlich selten zu sein; sie fand sich unter Moos in einem Gewächshaus des Botanischen Gartens (*Schäffer* l.), in den Gärtnereien der Herren Hallier und Richers, beide in Barmbeck (*Höft* l.), unter Holzspreu auf dem Kirchhof zu St. Georg (*Gräser* l.) und unter angeschwemmtem Schilf am Elbufer auf Steinwärder (*Dömmling* l.).

Ausserhalb des Niederelbe-Gebietes ist sie nur in Dänemark und in Holland beobachtet worden.

Haplophthalmus danicus ist eine sehr kleine, höchstens 4 mm lange Form. Der Kopf ist oben mit einer undeutlichen Querfurche ausgestattet, fein und spärlich granulirt. Die Granulation des Rücken ordnet sich zu verschwommenen Längsrippen an. Die Oberseite des Hinterleibs ist glatt oder sehr fein granulirt. Die Thiere sind farblos, weiss.

[1]) *Budde-Lund:* l. c. pag. 250.

Haplophthalmus Mengii *Zaddach*[1])

= Itea Mengii Zaddach, Haplophthalmus elegans Schöbl.

Diese Art ist nur an einer Lokalität und nur in 3 Exemplaren gesammelt worden und zwar unter Holzspreu auf dem Kirchhofe zu St. Georg (*Gräser* l.).

Sie ist ausserdem bei Danzig, in Thüringen, Böhmen, Frankreich und Dalmatien gefunden worden.

Haplophthalmus Mengii ist eine etwa 3 mm lange, ungemein zierliche Form. Der Kopf ist oben mit zwei deutlichen Querfurchen, an der Basis mit Längsrippen versehen. Das erste Mittelleibssegment trägt an der Rückenseite sechs, die sechs übrigen je fünf gekerbte Längsrippen. Das dritte Hinterleibssegment trägt oben zwei stark erhabene Rippen. Die Thiere sind farblos, weiss.

Gattung Ligidium *Brandt.*

mit einer norddeutschen Art.

Ligidium hypnorum *Cuv.*[2])

= Oniscus hypnorum Cuv., O. agilis Persoon, Ligia hypnorum Bosc., Ligidium Personii Zaddach, L. agile Norman, Zia Saundersii Stebbing.

Ligidium hypnorum scheint nur im Sachsenwald und bei Börnsen (18 Exemplare von 6 Fundstellen — *Sauber, Michaelsen* l.) häufiger zu sein; im übrigen ist diese Art nur im Höpen hinter Harburg (2 Exemplare — *Sauber* l.) und im Wandsbecker Gehölz (3 Exemplare — *Michaelsen* l.) gefunden worden.

Das Verbreitungsgebiet derselben beschränkt sich auf Europa (Schweden, Dänemark, Deutschland, Grossbritannien, Frankreich, Krimm, Europäische Türkei).

Ligidium hypnorum ist eine mittelgrosse, 7 bis 10 mm lange Form, die dem Sammler durch ihre Behendigkeit einige Schwierigkeit bereitet. Entsprechend dieser Gewandtheit sind die Beine verhältnissmässig sehr lang. Die Oberseite ist glatt, glänzend, düster-braun, weisslich oder gelb marmorirt.

Gattung Ligia *Fabr.*

mit einer deutschen Art:

Ligia oceanica *L.*[3])

= Oniscus oceanicus L., Cymothoa oceanica Fabr.

Viele Exemplare am Seestrande auf Neuwerk (*Timm* l.) und bei Cuxhaven (*Michaelsen* l.) gesammelt.

---

[1]) *Zaddach*: Synopseos crustaceorum Prussicorum prodromus; Regensburg, 1844.
[2]) *Cuvier*: l. c. und *Budde-Lund*: l. c. pag. 254.
[3]) *Linné*: Systema Naturae ed. 13, Bd. I, pars V und *Budde-Lund*: l. c. pag. 259.

Das Gebiet dieser Art besteht aus den nördlichen und westlichen Meeresküsten Europas, von Norwegen bis zur Strasse von Gibraltar.

Ligia oceanica ist wie alle Arten der Gattung Ligia eine halb marine Form, die unter Steinen und Balken am Meeresstrande eben oberhalb der Wasserlinie lebt. Sie ist im Vergleich zu den meisten übrigen Onisciden unseres Gebietes eine Riesenform, die bis 28 mm lang wird. Die auffallend langen Beine ermöglichen ihr eine Schnelligkeit der Fortbewegung, die den Fang dieser Thiere sehr erschwert. Der Rücken der Ligia oceanica ist mit stumpfen Tuberkeln besetzt, einfarbig grau; der Bauch ist gelb; die Füsse sind bleich, mit sehr feinen und zahlreichen schwarzen Punkten bestreut.

Familie **Asellidae.**

Körper abgeflacht, oval oder parallelrandig. Innere Fühler beträchtlich kürzer als die äusseren, aber nicht rudimentär; beide Paare vorgestreckt. Kopf aus dem ersten Mittelleibssegment frei hervortretend. Von den 7 schlanken Beinpaaren das erste oder die beiden ersten in eine Greifhand endigend. Die Hinterleibssegmente sämmtlich oder mit Ausnahme der stark verkürzten vordersten zu einem grossen und breiten Schwanzschilde verschmolzen. Die beiden ersten Hinterleibsbein-Paare klein, die drei folgenden gross, plattenförmig, als Athmungsorgane dienend, das sechste über den Hinterrand des Schwanzschildes hervortretend, griffel- oder blattförmig (Meeres- oder Süsswasser-Bewohner). Mit einer einzigen norddeutschen Gattung:

Gattung **Asellus** *Geoffr.*

mit einer einzigen Art:

Asellus aquaticus *L.* [1])

= Oniscus aquaticus L., Asellus vulgaris Latr.

Ueberall in Teichen und Gräben gemein. Vor Einführung der Centralfiltration einer der häufigsten Bewohner der Hamburger Wasserleitung.

Assellus aquaticus ist über ganz Europa verbreitet und kommt auch in den weniger stark salzhaltigen Gebieten der Ostsee vor. Die gemeine Wasserassel ist eine mittelgrosse, 10 bis 15 mm lange Form. Die harte Rückenhaut ist überall mit kurzen Haaren besetzt, die besonders an den Rändern eine ziemlich bedeutende Stärke erreichen. Der Rücken ist hell- oder dunkelgrau pigmentirt, mit weissen Fleckchen oder Strichelchen verziert.

---

[1]) *Linné*: Systema naturae; ed. 12, I. 2 pag. 1061.

Liste der Arten, die in benachbarten Gebieten vorkommen, im Hamburger Gebiet aber nicht angetroffen worden sind.

Armadillo officinalis *Desm.* — Danzig (von *Zaddach* gefunden, vielleicht durch den Handelsverkehr eingeschleppt); europäische, asiatische und afrikanische Mittelmeer-Länder.

Armadillidium Zenckeri *Brandt* — Berlin, Rügen, Taurien.

Armadillidium brunneum *Brandt* — Berlin.

Armadillidium decipiens *Brandt* — Sachsen, Rhöngebirge.

Armadillidium affine *Brandt* (vielleicht nicht von *A. vulgare Latr.* zu trennen) — Berlin.

Porcellio Ratzeburgii *Brandt* — Neu-Strelitz (*Kraepelin* leg.), Berlin, Sachsen, Böhmen, Oberpfalz, Alpen.

Metoponorthus sexfasciatus *Koch* — Süd-Schweden (vielleicht durch den Handelsverkehr eingeschleppt); westliche Mittelmeer-Länder, ? Griechenland.

Metoponorthus cingendus *Kinah* — Nord-Frankreich, Irland.

Philoscia Couchii *Kinah* — Nord-Frankreich, Irland, Mittelmeer-Länder.

Philoscia madida *Koch* — Rhöngebirge, Böhmen.

Trichoniscus vividus *Koch* — Irland, Frankreich, ? Wien.

Trichoniscus albidus *B.-L.* — Dänemark, Holland.

Asellus cavaticus *Schiödte* — Elberfeld, München (in Brunnen), Hessen, Schwäbischer Jura (in unterirdischen Gewässern), Genfer See (Tiefe)[1]).

---

[1]) Es erscheint mir um so weniger ausgeschlossen, dass diese interessante Höhlenform auch in unserem Gebiete vorkomme, als ich eine von ähnlichen Lebensbedingungen abhängige Amphipoden-Art (? Niphargus aquilex *Schiödte*) hier nachweisen kann; dieser in einer Cysterne bei Flottbeck vorkommende Amphipode wurde von Herrn Ansorge entdeckt.

Die echten Spinnen

der Umgebung Hamburgs.

Von

W. Bösenberg (Pforzheim.)

Das Gebiet, in welchem die in nachstehendem Verzeichnisse aufgeführten Spinnenarten gesammelt wurden, erstreckt sich nach N. bis Niendorf, nach NO. bis Volksdorf, Ahrensburg, Lütjensee und Grossensee, nach O. bis Friedrichsruh, nach SO. bis Bergedorf, nach SW. bis Harburg (Haake) und nach NW. bis Blankenese.

Ausserordentlich zahlreich, wenn auch nicht grade an Arten, so doch an Individuen, sind die Epeiriden und Theridiiden; dann folgen ebenfalls noch zahlreich die Lycosiden. Erheblich geringer an Zahl sind die Attiden und Thomisiden, sehr schwach die Drassiden vertreten, mit alleiniger Ausnahme der Gattung Clubiona, der über die Hälfte (17) aller Drassiden-Arten (29) angehören.

Es ist jedoch zweifellos, dass sich die Zahl der in der Umgebung Hamburgs nachgewiesenen Spinnenarten bei fortgesetztem, zielbewusstem Sammeln erheblich vergrössern wird, wie ja schon die vom *Naturhistorischen Museum* veranstalteten letztjährigen Sammlungen eine ganze Reihe Arten, ja selbst mehrere Gattungen (Liocranum, Dolomedes, Nesticus, Histopona, Porrhomma, Sintula, Troxochrus u. s. w.) aufweisen, die ich früher trotz jahrelangen Sammelns nicht gefunden habe.

Bei der Ordnung der Familien und Gattungen folge ich *Thorell*'s System, das ich trotz der von anderer Seite vorgeschlagenen Neueintheilungen für das einfachste und beste halte. Nur bei den Micryphantidae habe ich eine Ausnahme gemacht und die grossen *Thorell*'schen Gattungen Erigone und Walckenaëra nach den Gattungs-Eintheilungen *Menge*'s, *Dahl*'s, *Simon*'s u. A. behandelt. Ich folgte dabei Prof. *Bertkau*, der die guten Gattungen *Menge*'s vielmehr aufrecht erhalten hat, als andere Forscher, deren Eintheilungen nicht stichhaltiger sind, als die *Menge*'s, obgleich aus einer Gattung oft drei und mehr neue konstruirt wurden.

Ein Beispiel für viele:

1864 beschrieb *Blackwall* seine Walckenaëra obscura;
1871 stellte *Thorell* sie unter Erigone Aud. et Sav.;
1883 *Bertkau* unter Lophocarenum Mge.;
1884 *Simon* unter seine neue Gattung Cnephalocotes;
1886 *Dahl* unter seine neue Gattung Eustichothrix;
1894 *Chyzer* und *Kulczyński* unter Nematogmus Sim.;
1894 *Simon* wieder unter Cnephalocotes.

E. Simon hatte 1884 die Gattungen Cnephalocotes und Nematogmus aufgestellt; unter deren erste er obscurus Bl. und unter deren zweite er sanguinolentus Walck., und zwar beide als Typen, stellte. Nun hat sowohl *Dahl* 1886 diese beiden Arten unter seiner Gattung Eustichothrix, als auch später *Chyzer* und *Kulczyński* beide unter die *Simon*'sche Gattung Nematogmus vereinigt, und zwar meiner Ansicht mit vollem Recht, wie schon aus der grossen Aehnlichkeit der ♂ Taster hervorgeht.[1])

Ob nun eine oft auf ausserordentlich geringfügige und schwer zu erkennende Unterschiede gegründete Trennung von Gattungen der Wissenschaft im Allgemeinen von Vortheil ist, will ich nicht erörtern; dass sie aber das Studium unserer Thiergruppe nicht erleichtert, ja dem Anfänger eher erschwert, glaube ich bestimmt. Hält man *Thorell*'s zwei Gattungen für zu wenig, weil jede zu artenreich wurde, so halte ich die neueste Gattungszahl für ebenso viel zu gross, weil die Unterscheidungsmerkmale oft zu geringfügig sind, und neue Arten dadurch schwer untergebracht werden können.

Ich bemerke noch, dass da, wo ich ältere Gattungsnamen gebraucht, die neuesten in Klammern hinzugefügt sind.

Ordnung **Araneae.**

I. Familie **Epeiridae** *Walckenaër.*

1. Gattung **Epeira** *Walckenaër.*

1. **Epeira acalypha** *Walck.* Auf niedrigem Gesträuch und Fichten im Walde. Nicht selten. Wandsbeck, Volksdorf.

2. **Epeira agalena** *Walck.* In Wäldern, aber auch auf der Haide nicht selten. Sachsenwald (*Ehlers* l.).

3. **Epeira alsine** *Walck.* In Wäldern an feuchten Stellen auf Gebüsch; Sachsenwald (*Höft* l. 1 ♀), Haake selten.

4. **Epeira angulata** *Clerck.* Im Walde an dunklen Stellen auf Fichten, selten. Volksdorf.

5. **Epeira cornuta** *Cl.* Häufig an Teichen und Gräbern, auf Wasserpflanzen oder Gebüsch. Fuhlsbüttel (*Bohls* l.), Barmbeck (*Höft* l.), Wellingsbüttel (*Ehlers* l.).

6. **Epeira cucurbitina** *Cl.* In Wäldern, aber auch in Gärten, ziemlich häufig. In der ganzen Umgebung Hamburgs gefunden.

7. **Epeira diadematа** *Cl.* Ueberall häufig, in Wäldern, Gärten und Häusern.

8. **Epeira dromedaria** *Cl. Walck.* Selten, im Walde auf niedr. Gebüsch und Haidekraut. Sachsenwald.

---

[1]) Vergl. *Dahl*: Monographie der Erigone-Arten Seite 79.

9. **Epeira ixobola** *Thorell.* An alten Gebäuden, auch unter Brücken, selten.

10. **Epeira marmorea** *Cl.* In dunklen feuchten Wäldern, auch auf Erlen an Gräben. Wandsbeck, Ahrensburg, Eppendorf. Sachsenwald.

11. **Epeira patagiata** *Cl.* Am Waldrande, auf Hecken und Gebüsch ziemlich häufig. Ueberall durch die Umgebung Hamburgs verbreitet wie E. cornuta.

12. **Epeira marmorea** *var.* **pyramidata** *Cl.* Häufig bei Barmbeck (*Höft* l.), Reitbrook (*Lübbe* l.).

13. **Epeira quadrata** *Cl.* In sumpfigen Wäldern, auch an Gräben auf niedrigem Gebüsch. Wandsbeck, Eppendorf, Niendorf.

14. **Epeira Redii** *Scop.* Auf Gebüsch, Haide und Ginster häufig. Alt-Rahlstedt, Volksdorf, Eppendorf.

15. **Epeira sclopetaria** *Cl.* Auf Gebüsch im Walde gefunden, aber auch auf Schilf und an Brücken beobachtet. Harburg, Fuhlsbüttel, Kuhwärder, Wohldorf, Kl. Borstel und Lohbergen.

16. **Epeira umbratica** *Cl.* Unter loser Baumrinde und Brücken auch am Waldrande auf Büschen gefunden. Kl. Borstel, Volksdorf, Wandsbeck, Oevelgönne und Haake.

17. **Epeira gibbosa** *Walck.* An Fichten in sonnigen Wäldern selten.

18. **Epeira omoeda** *Th.* In dunklen Fichtenwäldern selten. Höpen (*Sauber* l. 1 Exp.).

2. Gattung **Meta** *C. L. Koch.*

19. **Meta Mengei** *Thor.* Auf niedrigen Pflanzen im feuchten Walde und an Gräben. Wandsbeck, Eppendorf u. a. O.

20. **Meta Merianae** *Scopoli.* An dunklen Stellen von Gebäuden.

21. **Meta segmentata** *Cl.* Ueberall in Wald und Feld an Büschen und Hecken, in Gärten etc. Wohl die gemeinste aller norddeutschen Arten.

3. Gattung **Zilla** *C. L. K.*

22. **Zilla atrica** *C. L. K.* Häufig an Hecken und Gebüsch der ganzen Umgebung Hamburgs.

23. **Zilla x-notata** *Cl.* Wie vorige.

24. **Zilla Strömii** *Th.* An Fichten, selten.

4. Gattung **Cercidia** *Thor.*

25. **Cercidia prominens** *Westring.* Auf Fichten, aber auch auf der Haide zu finden. Volksdorf, Alt-Rahlstedt u. a. O.

5. Gattung **Singa** *C. L. K.*

26. **Singa hamata** *Cl.* Auf Heide und Gras an Waldrändern. Wandsbeck, Volksdorf, Eppendorf u. a. O.

27. **Singa pygmaeae** *Sund.* Auf trockenen Wiesen und in sonnigen Wäldern im Grase. Wandsbeck, Volksdorf, Alt-Rahlstedt, Rosengarten.

28. **Singa sanguinea** *Auss.* Auf niederen Pflanzen, namentlich Heide in sonnigen Wäldern. Volksdorf, Wohldorf.

6. Gattung **Cyclosa** *Menge.*

29. **Cyclosa conica** *Pallas.* In allen Wäldern namentlich an Eichen, ziemlich häufig. Wandsbeck, Volksdorf, Friedrichsruh u. a. O.

II. Familie **Tetragnatidae.**

1. Gattung **Tetragnatha** *Latreille.*

30. **Tetragnatha Solandrii** *Scop.* An Fluss- und Teichufern, aber auch im Walde, häufig. Reinbeck, Eppendorf, Wandsbeck, Ahrensburg u. a. O.

31. **Tetragnatha obtusa** *C. L. K.* An Waldrändern, gern auf Tennen, nirgends häufig. Wandsbeck, Volksdorf.

32. **Tetragnatha extensa** *Lin.* (**Nowickii** *L. K.*). An den gleichen Stellen wie T. Solandrii.

33. **Tetragnatha chrysochlora** *Sim.* Bis jetzt nur in Harburg bei der Aussenmühle gefunden (*Brauns* l.).

2. Gattung **Pachygnatha** *Sundevall.*

34. **Pachygnatha Clerckii** *Sund.* An Gräben, auf Wiesen und an Wegen, auch unter Steinen.

35. **Pachygnatha de Geerii** *Sund.* Sehr häufig, auf Büschen, wie im Grase und unter Steinen. Diese und die vorige Art durch die ganze Umgegend verbreitet.

36. **Pachygnatha Listeri** *Sund.* An dunklen feuchten Stellen, namentlich im Walde. Wandsbeck, Eppendorf, Friedrichsruh, Reinbeck u. a. O.

III. Familie **Theridiidae.**

1. Gattung **Tapinopa** *Westring.*

37. **Tapinopa longidens** *Reuss.* Bei Ahrensburg unter Steinen am See gefunden, lebt aber auch im Walde am Fusse der Bäume.

2. Gattung **Linyphia** *Walckenaër.*

38. **Linyphia clathrata** *Sund.* In Gehölzen Wandsbeck, Harburg-Haake, Alt-Rahlstedt, Wohldorf.

39. **Linyphia frutetorum** *C. L. K.* Selten, auf Gebüsch. Volksdorf (*Bösenberg* l.).

40. **Linyphia (Helophora** *Mge.*) **insignis** *Bl.* An Waldrändern. Volksdorf, Blankenese, Börnsen (*Sauber* l.).

41. **Linyphia montana** *Cl.* In allen Wäldern sehr häufig, an Gestrüpp nahe dem Boden.

42. **Linyphia peltata** *Reuss.* In Gärten an Tannen, aber auch im Fichtenwalde gefunden. Alt-Rahlstedt (*Schulz* l.), Sachsenwald und Haake (*Bohls* l.).

43. **Linyphia pusilla** *Sund.* In allen trocknen Wäldern, an Gebüschen und im hohen Grase. Volksdorf, Ahrensburg, Harburg, Wellingsbüttel, Osdorf.

44. **Linyphia (Labulla** *Sim.*) **thoracica** *Reuss.* In hügeligen Gegenden unter Steinen bei Harburg, Blankenese.

45. **Linyphia triangularis** *Cl.* Ueberall häufig in Wäldern und an Gebüschen.

46. **Linyphia abnormis** *Bl.* Bisher nur 1 Exemplar (♀) aus dem Sachsenwald (*Bohls* l.).

47. **Linyphia hortensis** *Sund.* Auf niederen Büschen. Hamburg (*Höft* l.), Elbufer (*Bohls* l.).

48. **Linyphia phrygiana** *C. L. K.* Sehr selten. Nur im Sachsenwalde gefunden (*Bösenberg* l.).

3. Gattung **Lephthyphantes** *Menge.*

49. **Lephthyphantes crucifer** *Menge.* Auf sandiger Haide. Jenfeld.

50. **Lephthyphantes leprosus** *Ohlert.* Auf niederem Gebüsch, namentlich am Waldrande. Wandsbeck.

51. **Lephthyphantes Mengei** *Kulczyński.* Wie vorige.

52. **Lephthyphantes minutus** *Bl.* Zwischen Baumwurzeln. Lütjensee.

53. **Lephthyphantes nebulosus** *Sund.* Ziemlich häufig in Gärten, auch an Gebäuden. Wandsbeck, Hamm u. a. O.

54. **Lephthyphantes obscurus** *Bl.* An Hecken und Waldrändern nicht selten. Volksdorf, Eppendorf, Ahrensburg.

55. **Lephthyphantes pallidus** *Cbr.* An niederem Gebüsch im Felde und am Waldrande. Sachsenwald (*Bohls* l.).

56. **Lephthyphantes flavipes** *Bl.* Auf Feldhecken und Gebüsch. Eppendorf, Wellingsbüttel (*Kraepelin* l.).

57. **Lephthyphantes tenebricola** *Reuss.* In feuchten Wäldern unter Moos und Steinen. Ahrensburg, Eppendorf (*Sauber* l.).

4. Gattung **Bathyphantes** *Menge.*

58. **Bathyphantes brevipalpus** *Mge.* In Gärten an Hecken; selten. Hamm.

59. **Bathyphantes dorsalis** *Reuss.* Auf Feldhecken und niederem Gebüsch im Walde nicht selten. Eppendorf, Wandsbeck, Reinbeck

60. **Bathyphantes zebrinus** *Mge.* In Gärten und an Hecken im Felde ziemlich selten. Hamm, Haake (*Michaelsen* l.).

61. **Bathyphantes (Centromeros** *Dahl)* **bicolor** *Bl.* An sonnigen Erdwällen. Wandsbeck.

62. **Bathyphantes gracilis** *Bl.* Sehr selten. Bisher nur ein Pärchen gefunden; leider fehlt eine genauere Notiz über den Fundort (*Bösenberg* l.).

63. **Bathyphantes nigrinus** *West.* Elbufer (*Bohls* l.).

5. Gattung **Drapetisca** *Menge.*

64. **Drapetisca socialis** *Sund.* Auf Fichten, nicht selten. Volksdorf. Wandsbeck (*Höft* l.), Sieversen (*Timm* l.).

6. Gattung **Bolyphantes** *Menge.*

65. **Bolyphantes frenatus** *Reuss.* In Gärten auf Gebüsch und an Hecken. Hamm, Wandsbeck, Wohldorf.

7. Gattung **Diplostyla** *Bertkau.*

66. **Diplostyla concolor** *Reuss.* Nicht selten an Waldrändern. Volksdorf, Wandsbeck, Börnsen, Alt-Rahlstedt.

8. Gattung **Stemonyphantes** *Menge.*

67. **Stemonyphantes bucculentus** *Cl.* Häufig an Hecken und Gebüsch. Durch die ganze Umgebung verbreitet.

9. Gattung **Enoplognatha** *Pavesi.*

68. **Enoplognatha thoracica** *Hahn.* Unter Steinen und im Grase, selten.

10. Gattung **Phyllonethis** *Thorell.*

69. **Phyllonethis lineata** *Cl.* An Waldrändern und Feldhecken; häufig, durch die ganze Umgebung verbreitet.

11. Gattung **Neottiura** *Menge.*

70. **Neottiura bimaculata** *Linn.* Auf Hecken und an Waldrändern ziemlich häufig. Harburg (*Brauns* l.).

12. Gattung **Theridium** *Walckenaër.*

71. **Theridium formosum** *Cl.* An Planken, Hecken und im Walde an Bäumen. Volksdorf, Niendorf, Eppendorf, Hamburg und Elbufer.

72. **Theridium tinctum** *Walck.* In niederem Walde und an Hecken häufig.

73. **Theridium Blackwallii** *Cbr.* Sehr selten, im Garten an Tannen gefunden. Hamm (*Bösenberg* l.).

74. **Theridium tepidariorum** *C. L. K.* In Gärten und an Gewächshäusern häufig. Barmbeck, Halliersgarten (*Höft* l.).

75. **Theridium varians** *Hahn.* Häufig in Gärten und Feldern an Hecken.

76. **Theridium nigrovariegatum** *Simon.* Sehr selten, in Gärten, bisher nur 2 ♀ gefunden. Hamm (*Bösenberg* l.).

77. **Theridium impressum** *L. Koch.* In Gärten und Feldern an niederem Gebüsch und Stauden. Wandsbeck, Ahrensburg, Eppendorf (*Bohls* l.).

78. **Theridium pictum** *Walck.* Auf Bäumen und Sträuchern im Walde und Felde.

79. **Theridium simile** *C. L. K.* Auf Fichten und Föhren im Walde, nicht selten.

80. **Theridium pulchellum** *Walck.* Wie vorige Art aber auch an Gartenhecken. Wellingsbüttel (*Kraepelin* l.).

81. **Theridium sisyphium** *Cl.* Wie Vorige überall häufig.

82. **Theridium familiare** *Cbr.* Nur ein ♂ in einem Garten in Hamm gefunden (*Boesenberg* l.).

83. **Theridium riparium** *Bl.* Auf niedrigen Pflanzen am Waldsaume und in Gärten. Wandsbeck, Hamm.

84. **Theridium pallens** *Bl.* Wie Vorige. Wandsbeck.

85. **Theridium denticulatum** *Walck.* Auf Gesträuch. aber auch unter Steinen gefunden.

13. Gattung **Ero** *C. L. Koch.*

86. **Ero thoracica** *Reuss.* An Hecken und Gebüsch. an Gräben, nicht selten. Eppendorf, Niendorf. Reinbeck.

87. **Ero tuberculata** *de Geer.* In Tannenwäldern. seltener als die Vorige. Friedrichsruh.

14. Gattung **Steatoda** *Thorell.*

88. **Steatoda bipunctata** *Linn.* Sehr häufig in Häusern und Ställen aller Orte um Hamburg.

15. Gattung **Crustulina** *Menge.*

89. **Crustulina guttata** *Reuss.* Nur ganz vereinzelt gefunden unter Steinen im Grase. Eppendorf, Wellingsbüttel (*Kraepelin* l.).

16. Gattung **Asagena** *Sundevall.*

90. **Asagena phalerata** *Panzer.* Selten. Unter Steinen an Böschungen bei Eppendorf gefunden. Harburg (*Brauns* l.). Hittfeld (*Sauber* l.).

17. Gattung **Nesticus** *Thorell.*

91. **Nesticus cellulanus** *Cl.* Bisher nur ein ♀ bei Barmbeck, Riechers Garten (*Höft* l.).

18. Gattung **Lithyphantes** *Thorell.*

92. **Lithyphantes corollatus** *Th.* Zwischen und unter trocken liegenden Steinen. Volksdorf, Ahrensburg, Haake, Boberg, Hamburg.

19. Gattung **Episinus** *Walckenaër.*

93. **Episinus truncatus** *C. L. K.* an Fichten. Volksdorf, Ahrensburg. Reinbeck.

20. Gattung **Euryopis** *Menge.*

94. **Euryopis flavomaculatum** *Bl.* An sandigen Abhängen und in der Haide. Eppendorf. Wandsbeck, Niendorf.

21. Gattung **Lasaeola** *Simon.*

95. **Lasaeola tristis** *Hahn.* Auf Fichten, hohem Haidekraut und Ginster. Harburg.

IV. Familie **Micryphantidae.**

1. Gattung **Erigone** *Savigny et Audouin.*

96. **Erigone longipalpis** *Sund.* Auf trocknen Wiesen und an sonnigen Erdwällen. Jenfeld, Alt-Rahlstedt, Eppendorf u. a. O.

97. **Erigone dentipalpis** *Reuss.* In Gärten auf niederem Gebüsch, auch im Walde im Moose, gemein.

98. **Erigone atra** *Bl.* Wie vorige, aber seltener. Jenfeld, Boberg, Eppendorf, Hamburg, Flottbeck, Haake.

99. **Erigone tirolensis** *L. K.* Kuhwärder (*Bohls* l.).

2. Gattung **Diplocephalus** *Bertkau.*

100. **Diplocephalus** (**Trematocephalus** *Dahl*) **cristatus** *Bl.* In Gärten an Fichten. Wandsbeck, Hamm, Flottbeck.

101. **Diplocephalus latrifons** *Cbr.* An Bächen, im Grase und zwischen Steinen.

102. **Diplocephalus humilis** *Bl.* Im Moose. Eppendorf, Barmbeck Wohldorf.

103. **Diplocephalus picinus** *Bl.* Im niederen Grase, seltener an Büschen. Eppendorf, Kuhwärder, Börnsen.

3. Gattung **Walckenaëra** *Blackwall.*

104. **Walckenaëra cucullata** *C. L. K.* Unter Moos auf lehmigem Waldboden. Ahrensburg.

105. **Walckenaëra cuspidata** *Bl.* Unter Moos, selten. Ahrensburg.

106. **Walckenaëra frontata** *Bl.* Auf niederen Büschen gefunden. Volksdorf.

107. **Walckenaëra antica** *Reuss.* Unter Moos und Steinen. Volksdorf, Wandsbeck.

108. **Walckenaëra acuminata** *Bl.* Im Grase. Wandsbeck, Sachsenwald, Haake.

4. Gattung **Neriëne** *Blackwall.*

109. **Neriëne affinis** *Bl.* Nur ein einziges ♀, am Waldrande in Volksdorf gefunden.

110. **Neriëne cito** *Cbr.* An Haide, auch unter Moos.

111. **Neriëne (Kulczynskiellum** *Fr. O. P. Cambridge*) **fusca** *Bl.* Auf Büschen und Hecken. Eppendorf, Wandsbeck, Alt-Rahlstedt, Hamburg, Börnsen, Haake.

112. **Neriëne (Stylothorax** *Bertkau*) **apicata** *Bl.* Am Waldrande auf niedrigem Gebüsch. Volksdorf, Niendorf (*Schulz* l.).

113. **Neriëne retusa** *Bl.* An Gräben und Bächen im Grase. Wandsbeck, Haake (*Bohls* l.), Börnsen (*Dömmling* l.).

5. Gattung **Nematogmus** *Simon.*

114. **Nematogmus obscurus** *Bl.* An feuchten Stellen unter Moos und Gras. Sachsenwald.

6. Gattung **Tapinocyba** *Simon.*

115. **Tapinocyba pallens** *Cbr.* Im Walde unter Moos. Wandsbeck.

116. **Tapinocyba insecta** *L. K.* Nur 2 ♀ am Waldrande auf Büschen. Volksdorf, Wohldorf (*Stender* l.).

117. **Tapinocyba Beckii** *Cambr.* Im Walde unter Laub.

7. Gattung **Tmeticus** *Menge.*

118. **Tmeticus longimanus** *C. L. K.* An feuchten Stellen im Walde im Grase. Volksdorf, Haake (*Fick* l.).

119. **Tmeticus graminicola** *Sund.* An Gartenhecken und Büschen gemein. Wandsbeck, Eppendorf u. a. O.

120. **Tmeticus (Trachygnatha** *Kulczyński*) **dentatus** *Reuss.* Im Grase und Moose. Kuhwerder, Alt-Rahlstedt, Börnsen, Hamburg.

8. Gattung **Micryphantes** *C. L. Koch.*

121. **Micryphantes fuscipalpis** *C. L. K.* Auf feuchten Wiesen. Barmbeck, Wandsbeck, Haake, Wohldorf.

122. **Micryphantes rurestris** *C. L. K.* Unter Moos und Steinen. Barmbeck (*Höft* l.), Fuhlsbüttel, Ahrensburg (*Bohls* l.).

9. Gattung **Lophomma** *Menge.*

123. **Lophomma herbigradum** *Bl.* Unter Moos im Walde, sehr selten. Wellingsbüttel.

124. **Lophomma (Gongylidiellum** *Simon.*) **latebricola** *Cbr.* Am Waldrande auf Büschen, selten. Volksdorf, Harburg.

125. **Lophomma altifrons** *Cbr.* Unter Steinen an feuchten Stellen. Elbufer (*Bohls* l.).

10. Gattung **Gongylidium** *Menge.*

126. **Gongylidium rufipes** *Linné.* An Hecken und Waldrändern. Durch die ganze Gegend verbreitet. Alt-Rahlstedt, Eppendorf, Wellingsbüttel, Harburg.

11. Gattung **Macrargus** *Dahl.*

127. **Macrargus rufus** *Reuss.* Auf der Erde in Wäldern und im Felde. Sehr verbreitet. Ohlsdorf, Haake, Sachsenwald. Wandsbeck. Ahrensburg u. a. O.

12. Gattung **Pedanosthetus** *Simon.*

128. **Pedanosthetus lividus** *Bl.* Unter Moos und Steinen im Walde. Sehr verbreitet. Bahrenfeld, Alt-Rahlstedt, Eppendorf, Sachsenwald.

129. **Pedanosthetus Clarckii** *Cbr.* An feuchten Stellen des Waldes im Grase.

13. Gattung **Dicymbium** *Menge.*

130. **Dicymbium nigrum** *Bl.* Unter Laub und Gras an feuchten Gräben. Wandsbeck, Eppendorf, Börnsen (*Dömmling* l.).

14. Gattung **Ceratinella** *Emerton.*

131. **Ceratinella brevis** *Reuss.* Am Waldrande auf Gebüsch. Wandsbeck.

15. Gattung **Microneta** *Menge.*

132. **Microneta viaria** *Bl.* Unter Laub im Walde, auch viel umherstreifend angetroffen. Eppendorf, Ahrensburg, Sachsenwald (*Bohls* l.).

16. Gattung **Maso** *Simon.*

133. **Maso Sundevallii** *West.* Auf niederem Gebüsch am Waldrande. Volksdorf.

17. Gattung **Cornicularia** *Menge.*

134. **Cornicularia unicornis** *Bl.* Unter Moos und Graswurzeln. Eppendorf. Wandsbeck.

18. Gattung **Troxochrus** *E. Simon.*

135. **Troxochrus scabriculus** *West.* In Gärten, auch an Mauern derselben. Barmbeck.

19. Gattung **Hypomma** *Dahl.*

136. **Hypomma bituberculata** *Reuss.* Im Grase und Haidekraut. Alt-Rahlstedt.

20. Gattung **Sintula** *E. Simon.*

137. **Sintula dilutus** *O. Cambr,* Bisher nur ein Pärchen gefunden (*Bösenberg* l.).

21. Gattung **Porrhomma** *E. Simon.*

138. **Porrhomma pygmaeum** *Bl.* Kuhwärder (*Bohls* l.).

22. Gattung **Lophocarenum** *Menge.*

139. **Lophocarenum hiemalis** *Bl.* Barmbeck (*Höft* l.).

23. Gattung **Centromerus** *Dahl.*

140. **Centromerus pabulator** *Cbr.*

24. Gattung **Dicyphus** *Menge.*

141. **Dicyphus cornutus** *Bl.* In Gärten und am Waldrande, auf Fichten und Eichen. Wandsbeck, Hamm, Ahrensburg u. a. O.

142. **Dicyphus biovatus** *Cbr.* Nur 3 Exemplare, 2 ♀ und 1 ♂ im Grase. Hamburg (*Bohls* l.).

25. Gattung **Dismodicus** *Simon.*

143. **Dismodicus bifrons** *Bl.* An Fichten. Volksdorf, Sachsenwald (*Bohls* l.).

26. Gattung **Entelecara** *Simon.*

144. **Entelecara congener** *Cbr.* Eppendorf.

145. **Entelecara erythropus** *West.* Unter Steinen im Walde.

146. **Entelecara acuminata** *Reuss.* Eppendorf (*Bohls* l.).

Ausser den angeführten, habe ich, leider nur in einzelnen Geschlechtern, noch etwa 25 Arten Kleinspinnen, die mir unbekannt sind und wohl meistens neu sein werden, da sie auch Herrn Prof. *Kulczyński* in Krakau, dem bedeutendsten Kenner dieser Spinnenfamilie nicht bekannt waren.

27. Gattung **Gonatium** *Menge.*

147. **Gonatium isabellinum** *C. L. K.* Auf Fichten nirgends selten. Wohldorf, Niendorf, Elbufer, Hamburg, Haake, Volksdorf.

148. **Gonatium rubens** *Bl.* An feuchten Stellen im Grase oder Moose, auch unter Steinen. Eppendorf, Bahrenfeld, Alt-Rahlstedt. Hamburg. Ahrensburg.

V. Familie **Amaurobidae.**

1. Gattung **Amaurobius** *C. L. Koch.*

149. **Amaurobius claustrarius** *Hahn.* Im Walde in tiefem Moose. Wohldorf.

150. **Amaurobius ferox** *C. L. K.* In Mauerlöchern. Jenfeld, Wandsbeck, im Museum.

151. **Amaurobius fenestralis** *Ström.* Im Walde unter Steinen. Volksdorf, Haake, Harburg.

VI. Familie **Uloboridae.**

1. Gattung **Hyptiotes** *Walckenaër.*

152. **Hyptiotes paradoxus** *C. L. K.* In dunklen Tannenwäldern. Volksdorf.

VII. Familie **Dictynidae.**

1. Gattung **Lethia** *Menge.*

153. **Lethia humilis** *Bl.* An Haidekraut.

2. Gattung **Dictyna** *Walckenaër.*

154. **Dictyna arundinacea** *Linné.* Auf Haide und hohem Grase. Durch die ganze Umgegend verbreitet.

155. **Dictyna uncinata** *Th.* Ueberall auf Haide und hohem Grase. Wie die Vorige.

156. **Dictyna pusilla** *Th.* Auf sandigen Kornfeldern. Wandsbeck, Barmbeck (*Höft* l.).

157. **Dictyna flavescens** *Walck.* In der Haide (Alt-Rahlstedt).

VIII. Familie **Hahniadae.**

1. Gattung **Hahnia** *C. L. Koch.*

158. **Hahnia pusilla** *C. L. K.* Unter Steinen. Eppendorf.

159. **Hahnia nava** *Bl.* Auf Wiesen unter Steinen.

2. Gattung **Cryphoeca** *Thorell.*

160. **Cryphoeca silvicola** *C. L. K.* An dunklen Waldstellen im Moose. Sachsenwald, Haake, Barmbeck.

IX. Familie **Argyronetidae.**

1. Gattung **Argyroneta** *Latreille.*

161. **Argyroneta aquatica** *Cl.* In Wiesengräben. Hamm, Bahrenfeld, Kuhwärder, Billwärder.

X. Familie **Agalenidae.**

1. Gattung **Textrix** *Sundevall.*

162. **Textrix denticulata** *Oliv.* In Mauerlöchern. Jenfeld.

2. Gattung **Histopona** *Thorell.*

163. **Histopona torpida** *C. L. K.* Im Walde, im Moose und niederem Wurzelwerk. Haake (*Bohls* l.).

3. Gattung **Agalena** *Walckenaër.*

164. **Agalena labyrinthica** *Cl.* Häufig an Hecken im Grase und in der Haide. Wandsbeck, Volksdorf, Eppendorf.

4. Gattung **Tegenaria** *Latreille.*

165. **Tegenaria Derhami** *Scop.* In Kellern und dunklen Ställen häufig.

166. **Tegenaria atrica** *C. L. K.* Wie Vorige.

167. **Tegenaria campestris** *C. L. K.* An trocknen Stellen unter Steinen selten. Wandsbeck.

168. **Tegenaria domestica** *Cl.* In Häusern und Ställen, an Mauern, auch in Gärten. Durch die ganze Umgegend verbreitet.

5. Gattung **Cicurina** *Menge.*

169. **Cicurina cinerea** *Panz.* Unter feuchtliegenden Steinhaufen im Walde. Volksdorf, Wellingsbüttel, Elbufer.

6. Gattung **Caelotes** *Blackwall.*

170. **Caelotes atropes** *Walck.* Im Walde in Erdlöchern und unter Steinen. Friedrichsruh, Börnsen, Haake.

XI. Familien **Lycosidae.**

1. Gattung **Oxyopes** *Latreille.*

171. **Oxyopes ramosus** *Latr.* Alt-Rahlstedt.

2. Gattung **Ocyale** *Savigny et Audouin.*

172. **Ocyale mirabilis** *Cl.* In hohem Grase und Haidekraut häufig. Alt-Rahlstedt, Eppendorf, Harburg, Sachsenwald.

3. Gattung **Dolomedes** *Latreille.*

173. **Dolomedes fimbriatus** *Cl.* Am Ufer von Gräben und Teichen. Ahrensburg, Wandsbeck, Sachsenwald, Wohldorf.

4. Gattung **Pirata** *Sundevall.*

174. **Pirata piraticus** *Cl.* An Seen und Teichen mit steinigen Ufern. Lütjensee, Ahrensburg, Barmbeck, Reinbeck, Hamm.

175. **Pirata hygrophilus** *Th.* Wie Vorige. Ahrensburg.

176. **Pirata piscatorius** *Cl.* Wie Vorige. Eppendorf. Lütjensee. Billwärder (*Schulz* l.).

5. Gattung **Trochosa** *C. L. Koch.*

177. **Trochosa picta** *Hahn.* Auf sandigen Feldern. Wandsbeck. Jenfeld, Barmbeck, Haake (*Kraepelin* l.).

178. **Trochosa terricola** *Th.* In Gärten und Feldern umherstreichend. Ueberall gemein.

179. **Trochosa ruricola** *de Geer.* Wie Vorige.

180. **Trochosa cinerea** *Fabr.* Auf sandigen Feldern. Wandsbeck. Barmbeck u. a. O.

6. Gattung **Tarentula** *Sundevall.*

181. **Tarentula fabrilis** *Cl.* Im Walde, gern unter Steinhaufen. Sachsenwald.

182. **Tarentula andrenivora** *Walck.* An sonnigen Hängen auch in der Haide. Haake, Volksdorf.

183. **Tarentula inquilina** *Cl.* Im Walde. Friedrichsruh (*Dömmling* l.). Haake (*Höft* l.).

184. **Tarentula cuneata** *Cl.* In trockenen Feldern ziemlich häufig. Barmbeck, Wandsbeck, Quickborn, Kuhwärder.

185. **Tarentula pulverulenta** *Cl.* An sonnigen Anhöhen. Haake (*Bohls* l.), Wandsbeck.

186. **Tarentula meridiana** *Hahn.* Auf feuchten Wiesen. Wandsbeck, Reinbeck (*Höft* l.), Boberg (*Bohls* l.).

187. **Tarentula trabalis** *Cl.* Auf Waldwiesen. Wellingsbüttel, Volksdorf, Kuhwärder.

188. **Tarentula miniata** *C. L. K.* An Erdwällen. Eppendorf, Wellingsbüttel (*Kraepelin* l.).

7. Gattung **Lycosa** *Latreille.*

189. **Lycosa leopardus** *Sund.* (Von Einigen unter Pirata gestellt.) Auf feuchten, dunklen Waldwiesen. Nur 1 ♀ bei Wandsbeck gefunden.

190. **Lycosa herbigrada** *Bl.* Auf Feldern und Wiesen. Reinbeck (*Höft* l.), Jenfeld, Billwärder a./E.

191. **Lycosa pullata** *Cl.* Im Walde an sonnigen Stellen. Wellingsbüttel, Reinbeck, Haake, Eppendorf, Boberg, Ahrensburg.

192. **Lycosa lugubris** *Walck.* In trockenen Wiesen und der Haide. Wandsbeck, Reinbeck, Haake, Boberg, Harburg.

193. **Lycosa palustris** *C. L. K.* Auf trockenen Wiesen und Abhängen. Wandsbeck, Reinbeck.

194. **Lycosa amentata** *Cl.* Häufig auf feuchten Wiesen. Ueberall gemein.
195. **Lycosa paludicola** *Cl.* An sonnigen Anhöhen. Niendorf (*Bohls* l.).
196. **Lycosa agricola** *Th.* An Flussufern, auch an Rainen. Wandsbeck.
197. **Lycosa silvicola** *Sund.* Auf trockenen Feldern. Wandsbeck.
198. **Lycosa bifasciata** *C. L. K.* Wie Vorige. Wandsbeck.
199. **Lycosa monticola** *Cl.* Haake und Boberg (*Bohls* l.).

8. Gattung **Aulonia** *C. L. Koch.*

200. **Aulonia albimana** *Walck.* An sonnigen Abhängen, selten. Eppendorf.

XII. Familie **Drassidae.**

1. Gattung **Chiracanthium** *C. L. Koch.*

201. **Chiracanthium nutrix** *West.* In der Haide. Eppendorf, Wellingsbüttel, Elbufer, Volksdorf.

2. Gattung **Clubiona** *C. L. Koch.*

202. **Clubiona comta** *C. L. K.* Am Waldrande. Volksdorf.
203. **Clubiona phragmitis** *C. L. K.* Unter Steinen am Seeufer. Grossensee, Reinbeck (*Höft* l.), Friedrichsruh (*Dömmling* l.).
204. **Clubiona brevipes** *Bl.* Im Walde an Büschen. Volksdorf.
205. **Clubiona pallidula** *Cl.* Wie Vorige. Volksdorf, Ahrensburg. Wellingsbüttel, Friedrichsruh, Harburg, Kuhwärder.
206. **Clubiona germanica** *Th.* Auf trocknen Feldern. Wandsbeck. Wellingsbüttel, Alt-Rahlstedt.
207. **Clubiona frutetorum** *L. K.* Auf Hecken und Büschen, selten. Wandsbeck, Reinbeck (*Höft* l.).
208. **Clubiona trivialis** *C. L. K.* Auf Gebüsch. Ahrensburg.
209. **Clubiona caerulescens** *L. K.* Auf Hecken und Büschen. Wellingsbüttel (*Kraepelin* l.), Wandsbeck, Quickborn (*Speyer* l.).
210. **Clubiona holosericea** *de Geer.* Wie Vorige. Kuhwärder. Friedrichsruh, Steinwärder, Harburg.
211. **Clubiona subsultans** *Th.* Wie Vorige. Hamburg (*Höft* l.).
212. **Clubiona erratica** *C. L. K.* Wie Vorige. Lohbergen (*Sauber* l.), Haake (*Graeser* l.).
213. **Clubiona lutescens** *West.* Wie Vorige. Wellingsbüttel. Barmbeck, Alt-Rahlstedt, Ahrensburg.
214. **Clubiona corticalis** *Walck.* An Föhren. Haake.
215. **Clubiona reclusa** *Cambr.* An Gebüsch. Hamburg (*Höft* l.).
216. **Clubiona terrestris** *L. K.* An niederem Gebüsch. Sachsenwald (*Bohls* l.). Haake (*Michaelsen* l.).

217. **Clubiona grisea** *L. K.* Am Gebüsch feuchter Orte. Alt-Rahlstedt (*Schulz* l.).

218. **Clubiona tridens** *Menge.* Bisher nur 1 ♂ gefunden. An Fichten. Niendorf (*Schulz* l.).

3. Gattung **Prosthesima** *L. Koch.*

219. **Prosthesima lutetiana** *L. K.* An feuchten Stellen unter Steinen. Wandsbeck.

220. **Prosthesima Petiverii** *Scop.* An sandigen Hügeln. Wandsbeck, Alt-Rahlstedt.

221. **Prosthesima atra** *Latr.* An trocknen Waldstellen unter Steinen.

222. **Prosthesima clivicola** *L. K.* Im Walde unter Laub und Steinen.

4. Gattung **Drassus** *Walckenaër.*

223. **Drassus lapidicola** *Walck.* Häufig an sonnigen Stellen unter Steinen. Eppendorf, Wandsbeck.

224. **Drassus pubescens** *L. K.* An denselben Stellen wie Vorige, aber selten. Volksdorf.

5. Gattung **Micaria** *C. L. Koch.*

225. **Micaria pulicaria** *Sund.* In Gärten und auf sonnigen Wegen.

226. **Micaria fulgens** *Walck.* Unter Steinen an sonnigen Stellen.

6. Gattung **Phrurolithus** *C. L. Koch.*

227. **Phrurolithus festivus** *C. L. K.* Zwischen Steinen an sonnigen Stellen. Wandsbeck, Boberg, Bergedorf.

7. Gattung **Liocranum** *L. Koch.*

228. **Liocranum domesticum** *Reuss.* Unter Steinen auf der Landstrasse.

8. Gattung **Zora** *C. L. Koch.*

229. **Zora maculata** *Bl.* Im Walde unter trocknem Laube. Eppendorf, Haake, Reinbeck, Sachsenwald, Niendorf, Höpen.

XIII. Familie **Anyphaenidae.**

1. Gattung **Anyphaena** *Sundevall.*

230. **Anyphaena accentuata** *Sund.* In Tannenwäldern. Friedrichsruh, Volksdorf, Flottbeck, Harburg, Höpen, Quickborn u. a. O.

XIV. Familie **Sparassidae.**

1. Gattung **Thanatus** *C. L. Koch.*

231. **Thanatus arenarius** *Th.* In hohem Haidekraut. Volksdorf.

2. Gattung **Tibellus** *Simon.*

232. **Tibellus oblongus** *Walck.* Häufig in der Haide und an Ginster. Volksdorf, Alt-Rahlstedt, Sachsenwald, Rosengarten und Eppendorf.

3. Gattung **Micrommata** *Latreille.*

233. **Micrommata virescens** *Cl.* In allen lichten Laubwäldern. Ahrensburg, Volksdorf, Niendorf u. a. O.

XV. Familie **Thomisidae.**

1. Gattung **Thomisus** *Walckenaër.*

234. **Thomisus onustus** *Walck.* Am Waldrande, sehr selten! Volksdorf.

2. Gattung **Misumena** *Latreille.*

235. **Misumena vatia** *Cl.* In Laubwäldern ziemlich häufig. Bergedorf. Volksdorf, Haake, Rotes Haus.

236. **Misumena truncata** *Pall.* Am Waldrande auf Gebüsch; selten. Friedrichsruh, Hamburg, Falkenberg (*Kraepelin* l.).

3. Gattung **Diaea** *Thorell.*

237. **Diaea dorsata** *Fabr.* Im Walde auf niederen Eichen und Fichten Volksdorf, Haake, Friedrichsruh.

4. Gattung **Oxyptila** *Simon.*

238. **Oxyptila simplex** *Cambr.* In niederem Grase unter Steinen an trocknen Stellen. Wandsbeck.

239. **Oxyptila praticola** *C. L. K.* An feuchten Stellen unter Laub und Steinen. Eppendorf, Oevelgönne, Wellingsbüttel, Steinwärder, Quickborn, Elbufer.

240. **Oxyptila trux** *Bl.* Im Walde an Gebüsch. Niendorf (*Schulz* l.), Sachsenwald (*Bohls* l.).

241. **Oxyptila brevipes** *Hahn.* Unter Steinen im Grase.

5. Gattung **Xysticus** *C. L. Koch.*

242. **Xysticus impavidus** *Th.* Im Walde an Büschen. Wandsbeck. Volksdorf, Sachsenwald.

243. **Xysticus pini** *Hahn.* In allen Tannenwäldern. Volksdorf. Harburg, Sachsenwald.

244. **Xysticus cristatus** *Cl.* Gemein in allen Wäldern.

245. **Xysticus lanio** *C. L. K.* In Wäldern auf Eichen. Sachsenwald, Wellingsbüttel (*Kraepelin* und *Ehlers* l.).

246. **Xysticus ulmi** *Hahn.* In feuchten Wäldern und an Teichufern. Bramfeld, Haake, Wellingsbüttel, Kuhwärder.

247. **Xysticus Kochii** *Th.* Im Walde und auf Büschen. Kuhwärder (*Koltze* l.).

248. **Xysticus luctator** *L. K.* Im Walde an Fichten, selten Friedrichsruh.

249. **Xysticus acerbus** *Thor.* An sonnigen Abhängen. Haake, Sachsenwald (*Bohls* l.), Kuhwärder (*Koltze* l.).

250. **Xysticus sabulosus** *Hahn.* An sonnigen Stellen auf Haide. Rahlstedt.

251. **Xysticus erraticus** *C. L. K.* Sachsenwald (*Engel* l.).

252. **Xysticus bifasciatus** *C. L. K.* Wellingsbüttel (*Ehlers* l.), Kuhwärder (*Koltze* l.).

253. **Xysticus luctuosus** *Bl.* Hamburg.

6. Gattung **Philodromus** *Walckenaër.*

254. **Philodromus aureolus** *Cl.* In Wäldern und an Hecken gemein.

255. **Philodromus dispar** *Cl.* In Wäldern, namentlich an Fichten. Volksdorf, Ahrensburg, Friedrichsruh, Hamburg, Kuhwärder.

256. **Philodromus elegans** *Th.* Auf Haide, nicht selten. Volksdorf. Haake, Eppendorf.

257. **Philodromus collinus** *C. L. K.* Im Walde auf Büschen. Volksdorf.

7. Gattung **Artanes** *Thorell.*

258. **Artanes margaritatus** *Cl.* In Fichtenwäldern. Volksdorf, Sachsenwald.

XVI. Familie **Attidae.**

1. Gattung **Epiblemum** *Hentz.*

259. **Epiblemum cingulatum** *Panz.* An sonnigen Mauern und Wänden. Volksdorf, Barmbeck, Haake.

260. **Epiblemum scenicum** *Cl.* Wie Vorige, aber viel häufiger. In der Umgegend überall verbreitet.

261. **Epiblemum tenerum** *C. L. K.* Wie Vorige, selten. Barmbeck (*Höft* l.).

2. Gattung **Dendryphantes** *C. L. Koch.*

262. **Dendryphantes rudis** *Sund.* In Kieferwäldern selten. Volksdorf.

263. **Dendryphantes medius** *C. L. K.* Im Walde auf niederem Gebüsch. Haake, Volksdorf, Lohbergen (*Sauber* l.).

3. Gattung **Marptusa** *Thorell.*

264. **Marptusa muscosa** *Cl.* An sonnigen Mauern, auch an Hecken. Volksdorf, Hamm, Eppendorf, Wohldorf.

265. **Marptusa radiata** *Grube.* Im Laubwalde, sehr selten. Volksdorf.

4. Gattung **Heliophanes** *C. L Koch.*

266. **Heliophanes muscorum** *Walck.* Unter Steinen und Baumrinde.

267. **Heliophanes flavipes** *Hahn.* Im Walde auf Gebüsch. Volksdorf, Bergedorf.

268. **Heliophanes cupreus** *Walck.* An sonnigen Stellen unter Steinen. Boberg, Bergedorf.

5. Gattung **Attus** *Walckenaër.*

269. **Attus floricola** *C. L. K.* Auf Pflanzen an sonnigen Erdwällen. Wandsbeck, Alt-Rahlstedt, Börnsen.

270. **Attus falcatus** *Cl.* Im Walde auf niederem Gebüsch. Jenfeld, Eppendorf, Haake, Sachsenwald u. a. O.

271. **Attus arcuatus** *Cl.* Wie Vorige. Sachsenwald, Haake u. a. O.

272. **Attus pubescens** *Fabr.* An Häusern und Gartenmauern. Wandsbeck, Elbufer (*Bohls* l.).

273. **Attus crucigerus** *Walck.* Am Waldsaume auf Büschen. Volksdorf, Haake.

274. **Attus distinguendus** *Sim.* Wie Vorige, aber sehr selten. Ahrensburg.

275. **Attus rupicola** *C. L. K.* Wohldorf (*Stender* l.).

276. **Attus erraticus** *Walck.* Haake (*Sauber* l.).

6. Gattung **Euophrys** *C. L. Koch.*

277. **Euophrys frontalis** *Walck.* An sonnigen Erdwällen. Wandsbeck.

7. Gattung **Yllenus** *Simon.*

278. **Yllenus arenarius** *Menge.* Nur bei Boberg (Bergedorf) im Sande gefunden.

8. Gattung **Ictidops** *Fickert.*

279. **Ictidops fasciatus** *Hahn.* Am Waldrande. Sachsenwald. Volksdorf.

9. Gattung **Ballus** *C. L. Koch.*

280. **Ballus aenescens** *Sim.* In der Haide ziemlich selten. Alt-Rahlstedt.

281. **Ballus depressus** *Walck.* Auf niederem Gebüsch, besonders Eichen. Sachsenwald, Volksdorf, Hamburg (*Höft* l.).

XVII. Familie **Dysderidae.**

1. Gattung **Segestria** *Latreille.*

282. **Segestria senoculata** *Linn.* Unter Baumrinde auch in Ritzen an Gebäuden. Wohldorf, Wandsbeck, Elbufer, Kuhwärder.

2. Gattung **Dysdera** *Latreille.*

283. **Dysdera Cambridgii** *Thor.* Unter Steinen auf Waldwegen. Ahrensburg.

Die Terricolenfauna Ceylons.

Von

Dr. W. Michaelsen.

Mit einer Tafel.

Die vorliegende Abhandlung beruht in erster Linie auf der Untersuchung des reichen, vorzüglich conservirten Materials, welches die Herren Dres. *P.* und *F. Sarasin* während ihres Aufenthaltes auf Ceylon gesammelt haben. Sie wurde wesentlich gefördert durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Professor *Grobben,* der mir die ceylonischen Oligochaeten des Zoologischen Instituts zu Wien, d. i. die Ausbeute *Schmarda*'s mit den Originalstücken der von diesem Forscher aufgestellten Arten, zur Nachuntersuchung übersandte. Auch einige dem Naturhistorischen Museum zu Hamburg gehörige Oligochaeten von Ceylon konnten diesem Material hinzugefügt werden. Der Umfang, den dasselbe somit erlangte, berechtigte zu der Hoffnung, dass die Untersuchung eine Klarstellung der wesentlichen Züge im Charakter der ceylonischen Terricolenfauna und ihrer geographischen Beziehungen ergeben werde.

Es sei mir gestattet, vorerst einen kritischen Rückblick auf die früheren Veröffentlichungen über ceylonische Regenwürmer zu werfen. Die ältest-bekannte ceylonische Terricolenart, zugleich eine der ältestbekannten aussereuropäischen, ist der im Jahre 1844 von *Templeton* (**13** p. 89) beschriebene Riesenwurm, Megascolex coeruleus, der später von *Beddard* (**1** p. 48) unter dem Namen Pleurochaeta moseleyi in eingehenderer Weise neu beschrieben wurde und nach der jüngeren Bearbeitung durch *Bourne* (**5** p. 49) zu den best gekannten Arten seiner Familie gehört. Etwa ein Jahrzehnt nach der Entdeckung jenes Riesenwurmes sammelte *Schmarda* auf Ceylon eine Anzahl Regenwürmer, nach denen er im Jahre 1861 vier neue Arten aufstellte (**12** p. 13). In Verkennung der Angaben *Templeton*'s über Megascolex coeruleus schuf *Schmarda* für diese vier Arten die neue Gattung Perichaeta und leitete damit eine Verwirrung in der Gattungbezeichnung ein, die erst viel später durch *Beddard* gelöst wurde, und auf die ich hier nicht weiter einzugehen brauche. Die Beschreibungen *Schmarda*'s berücksichtigen lediglich das Aeussere der lebenden Thiere und auch dieses nur in sehr lückenhafter Weise; lassen sie doch die hauptsächlichsten äusseren Geschlechts-Charaktere ausser Acht. Glücklicher Weise ist das *Schmarda*'sche Material im Wiener Zoologischen Institut gut aufgehoben gewesen, und, da *Schmarda* bei seinen Beschreibungen

stets ein einziges Exemplar vorgenommen und dessen Segmentzahl genau angegeben hat, so liessen sich die Originalstücke in drei von den vier Fällen mit Sicherheit wieder erkennen, trotzdem die von *Schmarda* gewählten Namen auch anderen, von demselben Fundort stammenden, aber nicht derselben Art angehörenden Stücken beigefügt waren — ob von *Schmarda* selbst oder von anderer Hand, ist nicht mehr festzustellen. Die *Schmarda*'sche Ausbeute wurde später von Beddard (4 p. 113) einer Nachuntersuchung unterzogen; das Resultat konnte jedoch nur ein geringes sein, da diesem Forscher die Bedingung gestellt war, die Originalstücke nicht anzuschneiden, eine Bedingung, die gleichbedeutend mit einem Verzicht auf Klarstellung der Arten ist. Da mir jetzt von Herrn Prof. *Grobben* die Ermächtigung zur Secirung der Originalstücke, so weit dies zur Feststellung des Art-Charakters unerlässlich ist, gegeben worden, so kann ich die *Beddard*'schen Feststellungen vervollständigen bezw. korrigiren. Zum Verständniss der unten folgenden Liste der ceylonischen Terricolen will ich schon an dieser Stelle zwei der *Schmarda*'schen Arten besprechen: Das Originalstück der Perichaeta leucocycla ist nicht, wie *Beddard* annimmt, ein jugendliches Exemplar des Megascolex coeruleus *Templ.*, der von *Schmarda* am gleichen Fundort gesammelt und mit der (? von *Schmarda* selbst herrührenden) gleichen Bezeichnung versehen ist, sondern der Vertreter einer besonderen Megascolex-Art, deren Organisation ich nach dem Material der Gebrüder *Sarasin* genau feststellen kann. Ferner: *Schmarda*'s Perichaeta viridis soll nach *Beddard* unbestimmbar, weil jugendlich, aber thatsächlich eine Perichaeta im modernen Sinne dieser Gattung sein. Da mir daran liegt, das Zahlenverhältniss, in dem die beiden Gattungen Perichaeta und Megascolex auf Ceylon vertreten sind, richtig darzustellen, so konstatire ich, dass *Beddard*'s Annahme nicht zutreffend sein kann. Das Originalstück der Art hatte nach *Schmarda* 209 Segmente. Eine so hohe Segmentzahl wird von keiner der vielen bekannten Perichaeten auch nur annähernd erreicht. Die höchste Segmentzahl erreicht in dieser Gattung P. vordermanni *Horst,* nämlich 175; dann folgt die riesige P. musica *Horst* mit 166, P. feae *Rosa* mit 160 u. s. f. Die Segmentzahlen der meisten Perichaeten liegen zwischen 100 und 130. In der Gattung Megascolex ist dagegen eine über 200 hinausgehende Segmentzahl keine Seltenheit, und auch bei der verwandten Gattung Perionyx ist ein solches Vorkommen festgestellt worden. Da weitere Merkzeichen für die Bestimmung der Gattungs-Zugehörigkeit mir ebenso wenig wie *Beddard* zur Verfügung stehen — das Originalstück ist in der mir übersandten Coll. *Schmarda* nicht auffindbar; keines der als Perichaeta viridis bezeichneten Stücke besitzt 209 oder annähernd so viele Segmente — so beschränke ich mich darauf, die spec. viridis *Schmarda* subfam. Perichaetinorum als spec. spuria zu bezeichnen,

mit dem Hinweis, dass sie der Gattung Perichaeta nicht angehört, wahrscheinlich aber der Gattung Megascolex. Die Zahl der ceylonischen Megascolex-Arten wurde dann im Laufe der Jahre noch vermehrt. *Beddard* (**2** p. 89) beschrieb im Jahre 1886 die später von ihm selbst dieser Gattung zugeordnete Perichaeta ceylonica, *Rosa* (**10** p. 1) im Jahre 1892 den Megascolex templetonianus und zwei Jahre später (**11** p. 3 u. 5) die beiden Arten M. pharetratus und M. lorenzi. Der *Rosa*'sche M. templetonianus, der auch von *Ude* (**14** p. 65) untersucht werden konnte, wurde von *Beddard* [1]) nicht als selbstständige Art anerkannt, sondern als Synonym zu M. coeruleus *Templeton* gestellt. Nach einer grossen Anzahl wohl aus derselben Quelle wie die *Rosa*'schen und die *Ude*'schen Stücke stammender Exemplare, von denen eines ein typisches, von *Rosa* untersuchtes Stück ist, kann ich nicht nur unsere Kenntnisse von der inneren Organisation dieser Art (Vorkommen und Gestalt von Penialborsten) etwas erweitern, sondern zugleich auch feststellen, dass sie mit M. coeruleus durchaus nicht zu identificiren und als selbstständige Art anzusehen ist. Unsere bisherigen Kenntnisse über die Megascoleces Ceylons wurden im Jahre 1895 noch erweitert durch den von mir (**7** p. 40) gegebenen Nachweis, das auch M. madagascariensis *Mchlsn.*, kürzlich von mir [2]) mit der älteren Art M. armatus *Beddard* identificirt, auf dieser Insel vorkomme.

Als derselben Familie (Megascolecidae) angehörig sind die beiden im Jahre 1891 für die ceylonische Terricolenfauna nachgewiesenen Arten Typhaeus laevis *Rosa* (**9** p. 388), früher schon in Birma vorgefunden, und Deodrilus jacksoni *Beddard* (**3** p. 467) zu erwähnen. Ueber die erstere Art, die vielleicht durch den Menschen nach Ceylon verschleppt ist, und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen möchte ich mir noch kein Urtheil bilden, da ich bisher nicht Gelegenheit gehabt habe, einen Vertreter der betreffenden Gattung aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Die Art Deodrilus jacksoni ist auch in der Coll. *Sarasin* vertreten. Die Untersuchung derselben hat mich zu der Ueberzeugung geführt, dass die Gattung Deodrilus nicht aufrecht erhalten werden kann, und dass diese Art der australischen Gattung Cryptodrilus zugeordnet werden muss. Der hauptsächlichste Punkt in der Diagnose der Gattung Deodrilus, das Fehlen des Kopflappens, beruht sicherlich darauf, dass jener Körpertheil bei dem *Beddard*'schen Untersuchungsobjekt in die Mundhöhle zurückgezogen und folglich unsichtbar war. Das Fehlen (oder das scheinbare Fehlen?) der Borsten an den ersten Segmenten ist ein zu unbedeutender Charakter, um eine besondere Gattung daraufhin zu gründen.

[1]) *Beddard, F. E.*: A Monograph of the Order of Oligochaeta, Oxford, 1895. p. 386.

[2]) *Michaelsen:* Neue und wenig bekannte afrikanische Terricolen (Jahrb. Hamb. wiss. Anst. v. 14). p. 5.

Von den beiden übrigen Terricolenfamilien sind bisher nur Vertreter der Fam. Moniligastridae auf Ceylon nachgewiesen worden und zwar im Jahre 1872 durch *E. Perrier* (8 p. 130) die älteste Art derselben, Moniligaster deshayesi, und im Jahre 1894 durch *Bourne* (6 p. 375) eine nicht artlich benannte Form, die ich in der *Sarasin*'schen Collection wiedergefunden und nach ihrem ersten Entdecker M. bournei nenne. Damit ist die Aufführung der bisher bekannten ceylonischen Terricolenarten erschöpft. Zur Erleichterung der für die Beurtheilung der geographischen Beziehungen nöthigen Uebersicht lasse ich eine Liste der sämmtlichen von mir nachzuweisenden ceylonischen Terricolen mitsammt den altbekannten Arten folgen:

Fam. Moniligastridae.

1. Moniligaster deshayesi *E. Perrier*.
2. — bournei mihi.
3. — friderici nov. spec.
4. — pauli nov. spec.

Fam. Megascolecidae.

Subfam. Perichaetini.

*) Pontodrilus insularis *Rosa*.
1. Megascolides singhalensis nov. spec.
1. Cryptodrilus sarasinorum nov. spec.
2. — dambullaënsis nov. spec.
3. — ceylanensis nov. spec.
4. — trincomaliensis nov spec.
5. — jacksoni *Beddard*.
6. — crassicystis nov. spec.
7. — decipiens nov. spec.
1. Megascolex zygochaetus nov. spec.
2. — varians nov. spec. (typica).
— varians var. nov. simplex.
3. — schmardae nov. spec.
*) — armatus *Beddard*.
4. — funis nov. spec.
5. — templetonianus *Rosa*.
6. — pharetratus *Rosa*.
7. — coeruleus *Templeton*.
8. — leucocyclus *Schmarda*.
9. — lorenzi *Rosa*.
10. — multispinus nov. spec.
11. — sarasinorum nov. spec.

12. Megascolex singhalensis nov. spec.
13. — cingulatus *Schmarda.*
14. — nureliyensis nov. spec.
15. — ceylonicus *Beddard.*
16. — acanthodriloides nov. spec.
17. — brachycyclus *Schmarda.*

*) Megascolex (?) viridis *Schmarda,* spec. spur.
*) Perionyx spec.
1) Perichaeta pauli nov. spec.
*) — indica *Horst* var. nov. ceylanensis.

Subfam. **Typhaeini (?).**

*) Typhaeus laevis *Rosa.*

Subfam. **Eudrilini.**

*) Eudrilus eugeniae *Kinberg.*

Fam. Lumbricidae.

Subfam. **Geoscolecini.**

*) Pontoscolex corethrurus *Fr. Müll.*

Um den Charakter der ceylonischen Terricolenfauna in dieser Liste ungetrübt zu erkennen, liegt es uns zuerst ob, dieselbe von allen vielleicht nicht ursprünglich ceylonischen Beimischungen zu reinigen; wir müssen alle jene Arten herausheben, denen der Verdacht anhaftet, dass sie durch den Menschen in Ceylon eingeführt seien. Dieser Verdacht ist in erster Linie gerechtfertigt bei den Arten, die auch ausserhalb Ceylons gefunden worden sind. Bei den beiden letzten Arten der Liste, Eudrilus eugeniae *Kinb.* und Pontoscolex corethrurus *Fr. Müll.* kann eigentlich nicht mehr von einem Verdachte geredet werden; sie sind so häufig als blinde Passagiere denuncirt worden, so häufig in Gegenden angetroffen, die weit entfernt von dem Heimathsgebiet ihrer Sippe (Guinea bezw. Brasilien) liegen, dass sie mit Sicherheit als Wandergäste des Menschen bezeichnet werden können. Einen ähnlichen Charakter weist die Art Perichaeta indica *Horst* auf; doch ist in diesem Falle die Beurtheilung dadurch erschwert, dass die in Ceylon gefundenen Vertreter dieser Art einen Sondercharakter, der die Aufstellung einer eigenen Varietät rechtfertigte, zur Ausbildung gebracht haben. Ein solches Vorkommen ist allerdings nicht beispiellos und spricht kaum für die Heimathsberechtigung der Art auf Ceylon. Grade P. indica scheint dazu geneigt zu sein, in verschiedenen sicher erst neu eroberten Gebieten verschiedene Formen anzunehmen. So konnte ich an dem von *Lönnberg*

in Florida und Georgia gesammeltem Material nachweisen [1]), und *Ude* [2]) an einem von *Giesler* in Georgia erbeuteten Stück bestätigen, dass die P. indica dieses Gebietes sich durch eine zum Theil bis zum vollkommenen Schwund des Drüsentheils vorgeschrittene Verkümmerung der Prostaten auszeichnet. Ich glaube mich demnach berechtigt, auch diese Art auf die Proscriptionsliste zu stellen. Typhaeus laevis *Rosa* ist auch in Birma gefunden worden, und seine Gattungsgenossen stammen durchweg vom kontinentalen Vorder- und Hinterindien. Wenngleich sich Ceylon sehr wohl an dieses Gebiet anschliessen liesse, so macht die Identität der ceylonischen Art mit einer vom hinterindischen Festlande es doch wahrscheinlich, dass jene in Ceylon eingeschleppt sei. Aehnlich verhält es sich mit Megascolex armatus *Beddard*. Wie die grosse Zahl ceylonischer Megascolex-Arten zeigt, könnte Ceylon sehr wohl als die Urheimath dieser Art gelten; da dieselbe jedoch über die meisten Gebiete des indischen Oceans, von Singapore, Calcutta und Madras bis Sansibar und N.-W.-Madagaskar verbreitet ist, nach vielen Orten sicher durch den menschlichen Verkehr gebracht, so ist es nicht ausgeschlossen, dass sie auch nach Ceylon verschleppt ist. Als letzte auch ausserhalb Ceylons und zwar auf Insel Aru (Aru-Inseln, S.-W. von Neu-Guinea?) angetroffene Art ist Pontodrilus insularis *Rosa* zu besprechen. Die Verbreitung der Gattung Pontodrilus und ihrer einzelnen Arten weicht in Folge der Anpassung an halbmarine, litorale Lebensweise so sehr aus dem Rahmen der Verbreitung der eigentlichen Terricolen heraus, dass sie von letzterer, die uns hier in erster Linie interessirt, gesondert betrachtet werden muss. Wenngleich also kaum angenommen werden kann, dass diese Art durch den Menschen nach Ceylon gebracht worden ist, so können wir sie bei der folgenden Betrachtung doch unberücksichtigt lassen. Schliesslich ist auch noch die Species spuria Megascolex (?) viridis *Schmarda* und die artlich nicht bestimmbare Perionyx aus dem Kreise der weiteren Betrachtung auszuschliessen. Diese im Vorhergehenden erwähnten Arten, die bei der Charakterisirung der eigentlichen ceylonischen Terricolenfauna unberücksichtigt bleiben müssen, sind in der obigen Liste durch einen Stern (*) ausgezeichnet; die übrigen sind zur Erleichterung der Uebersicht innerhalb der Gattungsgrenzen fortlaufend numerirt worden.

Die Liste enthält 30 gut charakterisirte, bis jetzt nur auf Ceylon angetroffene Arten. Wenngleich es nicht ausgeschlossen ist, dass einzelne derselben später auch noch in anderen Gebieten nachgewiesen werden mögen, so darf doch angenommen werden, dass die überwiegende Mehr-

[1]) *Michaelsen*: Die Regenwurm-Fauna von Florida und Georgia, nach der Ausbeute des Herrn Dr. Einar Lönnberg (Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. v. 8), p. 191.

[2]) *Ude*: Beiträge zur Kenntniss der Enchytraeiden und Lumbriciden (Zeitschr. wiss. Zool. v. 61), p. 129.

zahl derselben auf Ceylon endemisch ist. Mehr als die Hälfte dieser Arten, nämlich 17, gehören der Gattung Megascolex an, deren Hauptgebiet der australische Kontinent ist, und die ausserdem in weniger vorherrschender Weise auf Neuseeland und den Inseln des malayischen Archipels sowie auf dem Festlande Indiens auftritt. Es lassen sich aber die Megascolex-Arten Australiens nicht ohne Weiteres den ceylonischen Arten dieser Gattung gleichstellen. Die australischen Arten zeigen, von wenigen Ausnahmen abgehen, eine gewisse Einfachheit und Gleichförmigkeit in der Bildung der vorderen männlichen Geschlechtsorgane; Testikelblasen sind bei ihnen nicht vorhanden; Hoden und Samentrichter liegen frei in den betreffenden Segmenten. Anders bei den ceylonischen Megascolex-Arten. Diese zeigen in der Ausbildung von Testikelblasen und Samensäcken eine ganze Stufenfolge von der einfachen Form, wie sie bei den australischen Megascolex-Arten angetroffen wird, bis zu der komplicirten Bildung, wie sie für die über Megascolex stehende Gattung Perichaeta charakteristisch ist. Während gewisse Arten wie M. varians und M. funis in der Einfachheit des vorderen männlichen Geschlechtsapparates den australischen Megascolex-Arten gleich sind, (auch in der Borstenanordnung zeigte ein Theil dieser Arten, z. B. M. zygochaetus und M. varians, Verhältnisse, welche dieselben nahe verwandt gewissen australischen Megascolex-Arten erscheinen lassen), repräsentiren andre Arten, wie M. multispinus und M. sarasinorum, einen Uebergang zu der Art des vorderen männlichen Geschlechtsapparates, wie er sich bei den Perichaeten findet. M. brachycyclus scheint in dieser Hinsicht der Gattung Perichaeta am nächsten zu kommen. Es wäre wohl gerechtfertigt, für diese verschiedenen Gruppen der umfangreichen Gattung Megascolex besondere Gattungen aufzustellen. Ich unterlasse es jedoch einstweilen, da bei einer grossen Zahl der betreffenden Arten die Einordnung in diese engeren Gattungen noch nicht möglich ist; auch erscheint es mir für diese weitere Theilung erwünscht, vorher über die Organisation der bis jetzt noch zu wenig bekannten indischen und malayischen Megascolex-Arten Aufschluss zu erhalten. Für unsere Betrachtung genügt der Hinweis, dass die einfacheren Formen der auf Ceylon herrschenden Gattung Megascolex eine enge Beziehung der Oligochaetenfauna dieser Insel zu der des australischen Kontinents erkennen lassen. Diese Beziehung tritt noch deutlicher hervor, wenn wir die Gattungen Cryptodrilus und Megascolides, die zusammen durch die beträchtliche Zahl von 8 Arten auf Ceylon vertreten sind, betrachten. Diese Gattungen sind bisher nur auf dem australischen Kontinent angetroffen worden,[1]) auf dem sie sich mit der Gattung Megascolex in die

[1]) Die Fundortsangabe „Pelew Inseln" für Cryptodrilus (Fletcherodrilus) unicus *Fletcher* var. pelewensis *Mchlsn.* beruht auf einem Irrthum des Uebermittlers; jenes Stück stammt von Kap York in Nordaustralien.

Herrschaft theilen. Wie ich an anderer Stelle auseinandergesetzt habe[1]), bilden diese Gattungen mit den Gattungen Acanthodrilus und Perichaeta eine phylogenetische Reihe, als deren Grundglied die in Neuseeland herrschende, in Australien spärlich vertretene Gattung Acanthodrilus anzusehen ist, und die über die Gattungen Megascolides, Cryptodrilus und Megascolex, die fast ausschliesslich die australische Terricolenfauna bilden, zu der im malayischen Archipel und den nördlich davon liegenden Gebieten herrschenden Gattung Perichaeta hinführt.

Es repräsentirt also die stark überwiegende Mehrzahl der ceylonischen Terricolen eine Reihe, deren phylogenetisch niedriger stehende Hälfte, die Vertreter der phylogenetisch älteren Gattungen Megascolides und Cryptodrilus mitsammt den sich hieran anschliessenden einfacheren Megascolex-Formen, eine augenscheinliche Parallelität zur Terricolenfauna Australiens zeigt; während die phylogenetisch höher stehende Hälfte, die komplicirteren Megascolex-Formen, eine besondere Weiterentwicklung aus jenen einfacheren Formen darstellt. Diese Weiterentwicklung hat aber nicht zum gleichen Resultat geführt, wie in dem Insel-Gebiet nördlich und nordöstlich von Australien; denn die hier herrschende Gattung Perichaeta ist auf Ceylon nur durch eine einzige möglicherweise endemische Art, P. pauli, vertreten. Es bleibt jetzt klar zu stellen, ob die ihrer Organisation nach wenig bekannten und spärlichen Megascolex-Arten des Malayisch-Philippinischen Archipels, wie z. B. M. iris *Mchlsn.* und M. margaritaceus *Mchlsn.*, diesen höheren Megascolex-Arten Ceylons parallel gestellt werden können. In diesem Falle, der mir der wahrscheinlichste ist, würde die ceylonische Terricolenfauna der Hauptsache nach eine Zwischenstellung zwischen der Australischen Terricolenfauna und der jenes Archipels einnehmen. Jedenfalls steht Ceylon in dieser Hinsicht dem australischen Continent weit näher als jenem ihm in räumlicher Beziehung benachbarten Archipel. Es drängt sich jetzt die Frage auf, ob auch das kontinentale Ostindien an dieser engen Beziehung zu Australien theilnimmt? Soweit sich bis jetzt erkennen lässt, ist diese Frage weder einfach zu bejahen noch zu verneinen. Es ist bis jetzt kein Vertreter der typisch australischen Gattungen Megascolides und Cryptodrilus von Ostindien bekannt geworden, wohl aber scheint die Gattung Megascolex hier eine ziemlich bedeutende Rolle zu spielen. Um die Frage endgültig zu entscheiden, muss eine genauere Klarstellung der ostindischen Terricolenfauna abgewartet werden.

Die Betrachtung der ostindischen Terricolenfauna führt uns zu dem zweiten, an Artzahl bei weitem geringeren Theil der ceylonischen

---

[1]) *Michaelsen*: Weiterer Beitrag zur Systematik der Regenwürmer. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 1896).

Terricolen, zur Familie der Moniligastriden mit der in vier Arten auf Ceylon nachgewiesenen Gattung Moniligaster. Die Gattung Moniligaster scheint in Ostindien herrschend zu sein und verbreitet sich andrerseits über Hinterindien und den Malayischen Archipel bis zu den Philippinen und Japan. Diese Gruppe repräsentirt also eine ganz andre Beziehung als die grössere, zur Unterfamilie der Perichaetinen gehörige Gruppe, eine Beziehung, die möglicherweise erst in jüngeren Perioden gewonnen worden, und die bei der geringen Entfernung Ceylons vom ostindischen Continent nicht besonders überraschend ist. Jedenfalls vermag diese ziemlich spärliche Beziehung zu Ostindien die Augenscheinlichkeit der innigen Beziehung Ceylons zu Australien nicht zu trüben.

Ich gehe nach dieser Erörterung der geographischen Beziehung zur Zusammenstellung und Besprechung der ceylonischen Terricolen über.

Fam. **Moniligastridae.**

Moniligaster deshayesi E. Perrier (8 p. 130 t. 4 f. 77—84).

Ceylon, ohne nähere Fundortsangabe.

Moniligaster bournei nov. spec.

Moniligaster spec. *Bourne.* (6 p. 375, t. 23 f. 14).

Diese Art liegt mir in mehreren Exemplaren vor. M. bournei scheint dem M. pauli nahe verwandt zu sein, unterscheidet sich aber von demselben durch die Zahl und Lage der Muskelmägen sowie durch andre Charaktere. Es ist wohl kaum zweifelhaft, dass das von *Bourne* erwähnte ceylonische Moniligaster-Exemplar dieser Art angehört. Die wenigen Angaben über dieses Stück entsprechen durchaus meinen Befunden an dem mir vorliegenden Material.

Die Dimensionen der vollständigen Stücke schwanken zwischen folgenden Extremen: Länge 60—142 mm, Dicke 2—4 mm und Segmentzahl 169—191. Das von *Bourne* nach dem Leben abgebildete Thier zeigt die hiermit sehr gut übereinstimmenden Dimensionen: Länge 105 mm und Dicke $3^1/_2$ mm.

Die konservirten Stücke zeigen an der Rückenseite des Vorderkörpers eine zarte, bläulich graue Pigmentirung, die sehr wohl der bläulich violetten Färbung des lebenden Thieres, wie sie in *Bourne*'s Abbildung ersichtlich ist, entspricht.

Der Kopf ist ebenso gebildet wie bei M. pauli. Der Kopfring ragt dorsal etwas vor (Rudiment eines Kopflappens?), und aus der Mundhöhle ragt ein zungenförmiger Zapfen, dessen freie Vorderfläche quer oval ist, heraus (Kopflappen oder zungenartiges Munddarm-Organ?). Die Segmente 8 bis 15 sind mehr oder weniger deutlich zweiringlig.

Die Borsten stehen in vier engen Paaren an den einzelnen Segmenten. Die Entfernungen zwischen den Paaren eines Segments sind gleich gross. Die dorsal mediane Borstendistanz ist etwas grösser als der halbe Körperumfang.

Die Nephridioporen scheinen vor den dorsalen Borstenpaaren zu liegen. Rückenporen sind nicht erkannt worden.

Der Gürtel ist ringförmig und erstreckt sich, ohne die Deutlichkeit der Intersegmentalfurchen und Borsten zu beeinträchtigen, über die 4 Segmente 10 bis 13.

Zwei meist deutliche männliche Poren liegen auf der Intersegmentalfurche $^{10}/_{11}$ dicht oberhalb der Borstenlinien *b*, zwei unscheinbare Samentaschen-Poren auf der Intersegmentalfurche $^{7}/_{8}$ dicht unterhalb der Borstenlinien *c*. Die nur an wenigen Stücken nachweisbaren Eileiter-Poren finden sich auf der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$ in den Linien der äusseren ventralen Borsten, *b*.

Die Dissepimente $^{5}/_{6}$ bis $^{8}/_{9}$ sind verdickt. Die folgenden Dissepimente $^{9}/_{10}$ bis $^{14}/_{15}$ sind dorsal nach hinten verschoben, im Maximum (Dissepiment $^{10}/_{11}$) um eines Segmentes halber Länge. Die normale Stellung der Dissepimente wird erst mit dem Dissepiment $^{15}/_{16}$ wieder erreicht.

Die Muskelmägen variiren etwas. Bei einem Stück fand ich 5 gleich kräftige Muskelmägen in den Segmenten 14 bis 18. Bei einem anderen Stück war der vorderste dieser 5 Muskelmägen rudimentär. Dieses Stück stimmt also mit der Angabe *Bourne*'s über seinen Moniligaster spec: „Gizzard occupies Segments XV to XVIII" überein.

Zwei umfangreiche, nahezu kugelige Testikelblasen sitzen am Dissepiment $^{9}/_{10}$. Sie ragen sowohl in das 9. wie in das 10. Segment hinein, jedoch mit ihrer grösseren Partie in dieses letztere. Die in das 9. Segment hineinragende vordere Partie der Testikelblasen wird fast ganz von den Hoden und den Samentrichtern in Anspruch genommen. Die Samenleiter bilden grosse, enge Knäule zu beiden Seiten des Dissepiments $^{9}/_{10}$ im ventralen Theil der Leibeshöhle. Die Prostaten sind kugelig, glatt.

Die Ovarien liegen im 11. Segment; ebendaselbst finden sich auch die Eitrichter. Zwei lange, segmental angeschwollene, vorn mit dem 11. Segment kommunicirende Receptacula ovorum erstrecken sich bis in das 15. Segment nach hinten.

Die Samentaschen bestehen aus einer eiförmigen Haupttasche und einem langen, zu einem dichten Knäul zusammengelegten Ausführungsgang, der sich beim Durchtritt durch die Leibeswand etwas erweitert. Die Samentaschen liegen im 8. Segment.

Wahrscheinlich Peradeniya; Westprovinz (Coll. *Sarasin*); Kandy (Coll. *Bourne*).

Moniligaster friderici nov. spec.

Ich konnte ein einziges Exemplar dieser Art untersuchen. Dasselbe zeigt folgende Dimensionen: Länge 165 mm, Dicke 6 bis 7 mm, Segmentzahl ungefähr 370. Irgendwelche Pigmentirung war, wohl in Folge der Behandlung des Objektes mit Sublimat, nicht zu erkennen. Der Kopflappen ist kurz und breit, abgerundet rechteckig und in ganzer Breite mit dem Kopfring verwachsen, ohne einen dorsalen Fortsatz in den Kopfring hineinzutreiben. Die ersten 4 Segmente sind einfach, die übrigen durch eine scharfe Ringelfurche in zwei Ringel getheilt. An Segment 8 bis 11 ist der vordere Ringel (Segment 8) oder der vordere und der hintere Ringel (Segment 9 bis 11) noch einmal getheilt, so dass diese Segmente 3- oder 4-ringlig werden. Das Hinterende ist pfriemförmig verjüngt; die letzten Segmente sind sehr kurz.

Die Borsten stehen in 4 engen Paaren per Segment. Die ventralen Paare bilden in ganzer Länge des Körpers zwei parallele Längslinien, deren Entfernung von einander ungefähr dem achten Theil des Körperumfanges gleich kommt ($aa = {}^1/_8\ u$, $aa = 15\ ab$). Wenngleich die ventralen Borsten sehr zart sind, so sind sie doch noch deutlich erkennbar; anders die dorsalen Borsten. Diese letzteren sind so zart, dass sie nur nach sorgfältigem Suchen entdeckt werden konnten; zugleich stehen sie sehr dicht neben einander, ungefähr halb so weit wie die Borsten der ventralen Paare. Am Mittel- und Hinterkörper stehen diese äusseren Borsten dorsal. Die dorsalmediane Borstendistanz ist ein sehr Geringes kleiner als ${}^1/_3$ Körperumfang, etwas grösser als die lateralen Borstendistanzen, die ungefähr dem vierten Theil des Körperumfanges gleichen ($aa = {}^1/_2\ bc = {}^2/_5\ dd$). Etwa vom 24. Segment an nach vorn zu nähern sich die dorsalen Borsten langsam den ventralen, so dass ungefähr am 11. Segment die lateralen Borstendistanzen der ventralmedianen gleichkommen. Weiter nach vorn scheint dann das am 11. Segment erreichte Verhältniss zwischen den Borstendistanzen gleich zu bleiben.

Die Nephridioporen liegen, so weit ich sie erkennen konnte — am Mittelkörper — in den Linien der dorsalen Borstenpaare.

Rückenporen liessen sich bei Betrachtung des Thieres von Aussen icht erkennen; doch scheint es mir nicht ausgeschlossen, dass welche vorhanden sind. Untersucht man nämlich die ausgebreitete Leibeswand von der Innenseite, so erkennt man eine dorsalmediane Furche, die sich stets dicht hinter den Dissepimenten etwas vertieft.

Von einem Gürtel ist keine Spur zu erkennen. Zwei männliche Poren liegen auf stark erhabenen, zweilippigen Papillen auf der Intersegmentalfurche ${}^{10}/_{11}$, dicht oberhalb der ventralen Borstenpaar-Linien. Eileiter-Oeffnungen waren äusserlich nicht erkennbar; sie müssen

nach Massgabe der inneren Organisation auf der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$, wohl in den Linien der ventralen Borstenpaare, gesucht werden. Zwei augenförmige Samentaschen-Poren liegen auf der Intersegmentalfurche $^{7}/_{8}$, dicht unterhalb der dorsalen Borstenpaar-Linien; ihr oberes Ende liegt grade gegenüber den Borsten *c*.

Die Dissepimente $^{5}/_{6}$ bis $^{8}/_{9}$ sind stark verdickt; die Verdickung nimmt in der Reihe dieser Dissepimente von vorn nach hinten etwas zu. Die folgenden Dissepimente sind zart. Während das letzte verdickte Dissepiment ($^{8}/_{9}$) sich gegenüber der ihm entsprechenden Intersegmentalfurche $^{8}/_{9}$ ansetzt, sind die beiden folgenden wenigstens dorsal nach hinten verschoben (? ventral weniger weit). Das Dissepiment $^{9}/_{10}$ setzt sich dorsal in der Mitte des 10. Segments an die Leibeswand an, das Dissepiment $^{10}/_{11}$ dicht vor der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$, hart neben dem folgenden Dissepiment. Die übrigen Dissepimente scheinen normal gestellt zu sein.

Die Muskelmägen bilden eine bei Betrachtung von aussen scheinbar fast einheitliche, durch die Dissepimente nur schwach eingeschnürte, verdickte Partie des Darmes, die hinten von dem Dissepiment $^{15}/_{16}$ vorn von dem Dissepiment $^{12}/_{13}$ begrenzt ist. Die dazwischen liegenden Dissepimente setzen sich jedoch nicht in gleichmässigen Abständen an diese tonnenförmige Verdickung an. Das Dissepiment $^{13}/_{14}$ folgt dicht auf das vorhergehende und schnürt nur einen schmalen Ring von der ganzen Muskelmagenpartie ab. Das Dissepiment $^{14}/_{15}$ liegt dagegen ungefähr in der Mitte zwischen den beiden benachbarten, von beiden durch einen stark erweiterten Segmentraum getrennt. Ein Längsschnitt durch die betreffende Partie lässt diese Verhältnisse deutlicher erscheinen. Er zeigt, dass die Segmente 14 und 15 je einen vollkommen gesonderten, grossen Muskelmagen mit stark verdickter Wandung besitzen, während der ebenfalls gesonderte Muskelmagen des 13. Segments rudimentär ist. Die Dimensionen (Länge und Wandungsdicke) dieses letzteren verhalten sich zu denen der beiden hinteren Muskelmägen ungefähr wie 1 zu 5. Auch die dorsale Darmpartie des 12. Segments ist noch etwas muskulös verdickt, doch noch schwächer als die des 13. Segments. M. friderici besitzt also zwei kräftige Muskelmägen in den Segmenten 15 und 14, einen rudimentären in Segment 13 und geringe Spuren eines solchen in Segment 12.

M. friderici ist meganephridisch. Das Rückengefäss ist einfach. Die letzten Herzen finden sich im 9. Segment.

Zwei umfangreiche Testikelblasen sitzen am Dissepiment $^{9}/_{10}$. Sie ragen gleicherweise in das 9. wie in das 10. Segment hinein und sind von dem sie tragenden Dissepiment $^{9}/_{10}$ stark eingeschnürt. Diese Testikelblasen umschliessen zweifellos wie bei anderen Moniligastren sowohl die Hoden wie auch die Samentrichter, beide morphologisch dem

9. Segment angehörig. Zwei lange, vielfach geschlängelte, zu lockeren Knäulen zusammengelegte Samenleiter führen aus diesen Testikelblasen zu den beiden Prostaten hin. Die Prostaten sind dick eiförmig, in breiter Fläche mit der ventralen Leibeswand des 10. Segments verwachsen. Sie haben das Aussehen dicker sitzender Kopulationstaschen.

Die Ovarien bilden zwei dicke, an der Hinterseite des Dissepiments $^{10}/_{11}$ hoch hinaufsteigende Krausen, die fast den ganzen, von den ziemlich fest aneinander gelegten Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ gebildeten Ovarialraum einnehmen. Vom Dissepiment $^{11}/_{12}$ ragen zwei lange, dünne, schlauchförmige Receptacula ovorum bis in das 14. Segment nach hinten. Vorn kommuniciren diese Receptacula ovorum mit dem Ovarialraum, der Leibeshöhe des 11. Segments. Unterhalb der Einmündung dieser Receptacula ovorum scheint die Vorderseite des Dissepiments $^{11}/_{12}$ je einen mit ihr verwachsenen Eitrichter zu tragen, der sich nach hinten und unten in einem kurzen, breiten, nicht über das Dissepiment $^{11}/_{12}$ nach hinten hinausragenden (? innerhalb dieses Dissepiments verlaufenden) Eileiter fortsetzt. Diese Bildung war nicht genau festzustellen, da das einzige Exemplar der Art nicht in Schnittserien zerlegt werden durfte.

Zwei Samentaschen liegen im 8. Segment, mit der Vorderwand desselben, dem Dissepiment $^{7}/_{8}$, verwachsen. Ihre Haupttasche ist unregelmässig birnförmig bis sackförmig. Ihr dünner Ausführungsgang ist sehr lang, vielfach geschlängelt, zu einem lockeren Knäul zusammengelegt.

Nord-Provinz, Trincomali (Coll. *Sarasin*).

Moniligaster pauli nov. spec.

Die Coll. *Sarasin* enthält einige gut konservirte Stücke dieser Art. Die Dimensionen der Thiere schwanken zwischen folgenden Grenzen: Länge 55 bezw. 80 mm, maximale Dicke 3 bezw. 4 mm, Segmentzahl 144 bezw. 179. Eine Pigmentirung ist nicht zu erkennen. Die konservirten Thiere sind rein weiss.

Der Kopflappen erscheint bei Betrachtung von aussen quer oval, vollkommen vom Kopfring abgetrennt. An Schnittserien erkennt man, dass seine Basis ziemlich weit in die Mundhöhle zurückgezogen, und dass er seiner Gestalt nach zungenförmig ist. Es hat den Anschein, als ob er ausgestreckt und rüsselartig vorgestossen werden könne. Der Kopfring ist dorsal etwas länger als lateral und ventral. Seine obere Vorderkante steht infolgedessen etwas vor. Vielleicht muss diese dorsale Vorwölbung als das Rudiment des eigentlichen Kopflappens angesehen werden, und jener scheinbar ausstreckbare Zapfen in der Mundhöhle als zungenartiges Mundhöhlen-Organ. M. pauli scheint in dieser Hinsicht mit gewissen Geoscolecinen (Onychochaeta windleyi F. E. B. u. a.)

übereinzustimmen. Der Körper ist drehrund. Die Segmente sind meistens einfach, nur wenige Segmente vor und hinter der Gürtelregion sind durch eine ziemlich seichte Ringelfurche zweigetheilt.

Die Borsten stehen in vier engen Paaren ganz an der Bauchseite. Die dorsalmediane Borstendistanz ist ungefähr gleich $^2/_3$ Körperumfang. Die Entfernungen zwischen den Borstenpaaren eines Segments sind gleich gross.

Rückenporen scheinen nicht vorhanden zu sein; doch ist die dorsale Medianlinie an der Leibeswand deutlich markirt. Die Nephridioporen liegen vor den äusseren Bostenpaaren.

Bei fast allen Stücken ist ein Gürtel zur Ausbildung gelangt. Derselbe ist ringförmig und beansprucht die 4 Segmente 10 bis 13. Die Borsten und Intersegmentalfurchen sind am Gürtel unverändert deutlich geblieben. Nur die etwas grössere Dicke und Länge der Segmente, sowie ihr etwas drüsiges Aussehen kennzeichnet den Gürtel.

Zwei grosse männliche Poren finden sich auf der Intersegmentalfurche $^{10}/_{11}$ oberhalb der inneren Borstenpaar-Linien. Sie liegen auf quer ovalen Papillen, deren Basis durch eine schwache aber deutliche Furche umschrieben ist. Vor und hinter jedem männlichen Porus erkennt man je eine wenig tiefe, aber deutlich umschriebene Einsenkung. (Pubertätsgrube.) Die vorderen Pubertätsgruben liegen in der Bortenzone des 10. Segments, die hinteren auf der hinteren Hälfte des 11. Segments.

Die Eileiter-Oeffnungen, in den inneren Borstenpaar-Linien auf der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$ gelegen, sind äusserlich nicht erkennbar.

Zwei Samentaschen-Poren liegen auf der Intersegmentalfurche $^7/_8$ hart unterhalb der Linien der äusseren Borstenpaare.

Die Dissepimente $^5/_6$ bis $^5/_9$ sind verdickt, das erste derselben etwas weniger stark als die übrigen. Während das letzte verdickte Dissepiment ($^8/_9$) noch der entsprechenden Intersegmentalfurche genau gegenüber inserirt ist, weichen die folgenden dorsal in zuerst steigendem, dann vom Dissepiment $^{10}/_{11}$ wieder geringer werdendem Grade zurück. Das Dissepiment $^{10}/_{11}$ stösst dorsal etwas hinter der Mitte des 11. Segmentes an die Leibeswand. Die Dissepiment-Verschiebung beträgt also im Maximum nur wenig mehr als eines Segmentes halbe Länge. Erst mit dem Dissepiment $^{17}/_{18}$ wird die normale Stellung wieder erreicht. Die folgenden Dissepimente sind, soweit sie zur Beobachtung gelangten (bis zum Dissepiment $^{31}/_{35}$) dorsal etwas vor den betreffenden Intersegmentalfurchen inserirt. Ventral sind sämtliche Dissepimente genau den dazu gehörigen Intersegmentalfurchen gegenüber an die Leibeswand angesetzt.

Drei kräftige Muskelmägen liegen in den Segmenten 13, 14 und 15. Der des 13. Segments ist um ein Geringes kleiner als die beiden folgenden.

M. pauli ist meganephridisch.

Zwei grosse Testikelblasen ragen vom Dissepiment $^{9}/_{10}$ gleicher Weise in das 9. wie in das 10. Segment hinein. Sie sind vom Dissepiment $^{9}/_{10}$ stark eingeschnürt. Von der vorderen Partie der ventralen Wand ragt je ein Hoden, morphologisch dem 9. Segment angehörig, in die Testikelblasen hinein. Hinter den Hoden, über den Stellen, wo das Dissepiment $^{9}/_{10}$ an die Testikelblasen stösst, findet sich je ein Samentrichter. Diese Samentrichter sind fest an die Innenseite der Testikelblasen angelegt und angewachsen. Die aus den Samentrichtern entspringenden Samenleiter ziehen sich in enger Schlängelung an der Hinterseite des Dissepiments $^{9}/_{10}$ bis in die ventrale Partie des 9. Segments hinunter. Hier bilden sie ein ziemlich enges Knäul, gehen dann auf das 10. Segment über, um auch hier wieder ein Knäul zu bilden. Schliesslich treten sie in die Hinterseite der dick eiförmigen, glatten Prostaten ein.

Die Ovarien bilden grosse, sich an der Hinterseite des Dissepiments $^{10}/_{11}$ hinaufziehende Krausen. Zwei segmental stark und unregelmässig angeschwollene Receptacula ovorum, die vorn mit dem 11. Segment kommuniciren, hängen an der Hinterseite des Dissepiments $^{11}/_{12}$ und ragen bis in das 15. Segment nach hinten. Zwei Eitrichter liegen vor der ventralen Partie des Dissepiments $^{11}/_{12}$. Sie münden durch sehr kurze Eileiter auf der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$ in den Linien der inneren Borstenpaare aus.

Zwei dicke, sackförmige Samentaschen finden sich im 8. Segment, an dessen Vorderwand, das Dissepiment $^{7}/_{8}$, angelegt. Ihr schlanker, langer Ausführungsgang legt sich zu einem lockeren Knäul zusammen. Das distale Ende des Ausführungsganges ist, so weit es in der Basis des dicken Dissepiments $^{7}/_{8}$ sowie in der Leibeswand verläuft, etwas erweitert.

Nord-Provinz, Trincomali (Coll. *Sarasin*).

Fam. **Megascolecidae.**

Subfam. Perichaetini.

Pontodrilus insularis Rosa.

Cryptodrilus insularis *Rosa* (9 p. 387 t. 14 f. 11).

Dieser *Rosa*'schen Art ordne ich zwei Exemplare der Collection *Schmarda* (aus dem Glase mit der Bezeichnung Perichaeta viridis) zu, von denen eines lediglich aus einem Vorderende besteht. Diese Exemplare stimmen in jeder Hinsicht mit den Angaben *Rosa*'s über seinen Cryptodrilus insularis überein, sowohl in der Stellung der Borsten, der Bildung des männlichen Geschlechtsfeldes, wie in der inneren Organi-

sation. Ich hebe nur hervor, dass die Samentaschen divertikellos sind, und dass der Oesophagus in einem Segment des Vorderkörpers (? dem 7.) eine Verdickung der Ringmuskelschicht zeigt. (Die Dicke der Ringmuskelschicht kommt hier der Dicke des Epithels gleich.) Da die vorliegenden Stücke ebenso wenig einen Gürtel ausgebildet haben wie die *Rosa*'schen, so kann ich die Originalbeschreibung nach dieser Richtung hin nicht vervollständigen; doch mag noch festgestellt sein, dass die Borsten bei diesen Thieren in genau derselben Weise ornamentirt sind, wie bei der von mir unter dem Namen „P. arenae“[1]) beschriebenen Art P. bermudensis *Beddard*. Diese letztere Art gleicht, wenigstens soweit es die von mir untersuchten Stücke anbetrifft, sehr dem P. insularis. Der einzige Unterschied, dem einige Bedeutung beigemessen werden könnte, beruht auf der Gestalt der Samentaschen; doch ist hierbei in Betracht zu ziehen, dass sowohl die *Rosa*'schen Stücke wie auch die meinigen nicht vollständig geschlechtsreif sind. Bei meinen Untersuchungsobjecten machen die Samentaschen thatsächlich ganz den Eindruck, als seien sie bei weitem noch nicht voll entwickelt. Falls sich an anderem, reiferen Material herausstellen sollte, dass sich auch bei den von Ceylon und den Aru-Inseln stammenden Pontodrilen Divertikel an den Samentaschen ausbilden, so müsste auch diese Art gleichwie P. arenae *Mchlsn.* mit P. bermudensis *Beddard* vereinigt werden.

Belligamme (Coll. *Schmarda*).

Weitere Verbreitung: Insel Aru (? Aru-Inseln, SW. von Neu-Guinea).

Megascolides singhalensis nov. spec.

Mir liegen ziemlich viele Exemplare dieser Art, darunter einige geschlechtsreife, zur Untersuchung vor. Die Dimensionen der geschlechtsreifen Stücke sind wenig verschieden. Das grösste Stück ist ca. 65 mm lang und 0,8 bis 1,2 mm dick. Die Segmentzahlen schwanken zwischen 87 und 108. Die Färbung der vorliegenden Thiere ist ein unmaassgebliches gleichmässiges Grau.

Der Kopflappen ist kalottenförmig und sendet einen breiten dorsalen Fortsatz bis fast zur Mitte des Kopfringes nach hinten. Die Borstenzonen sind stellenweise schwach erhaben. Die Segmente sind zum Theil, besonders am Mittelkörper, sehr lang, fast so lang wie breit; an den Körperenden sind sie kürzer.

Die Borsten stehen in 8 weit getrennten Längslinien. Die ventralmediane Borstendistanz ist wenig kleiner als $^1/_8$ Körperumfang, die

[1]) *Michaelsen*: Die Terricolen der Berliner zoologischen Sammlung II (Arch. Naturg. 1892, b. 1), pg. 222 und f. 9.

dorsalmediane Borstendistanz wenig kleiner als $^1/_4$ Körperumfang. Die Borstendistanzen *bc* und *cd* sind annähernd gleich der ventralmedianen Borstendistanz; die Borstendistanzen *ab* sind ungefähr $^2/_3$ so gross; ($aa = {}^3/_2\ ab = bc = cd = {}^1/_2\ dd$). Die Borsten sind ornamentirt, mit einigen tiefen Narben versehen. Der proximale Rand der Narben ist scharf, concav; gegen die Borstenspitze laufen die Narben flach aus. In vielen Fällen erscheint die Ornamentirung abgeschliffen, undeutlich.

Die Nephridioporen sind im Allgemeinen nicht zu erkennen; doch fand ich an einem Exemplar in einer kleinen Strecke deutliche Poren auf den Intersegmentalfurchen, die ich für zufällig geöffnete Nephridioporen halte. Diese Poren liegen zwischen den Borstenlinien *c* und *d*, jedoch nicht ganz regelmässig in einer Linie. Die von diesen Poren nach vorn und nach hinten gehenden dunkleren Längsstriche — Lücken in der Längsmuskelschicht — treffen nicht immer aufeinander, sondern gehen häufig dicht an einander vorbei. Die Poren liegen zum Theil genau in der Mitte zwischen den Borstenlinien *c* und *d*; zum Theil sind sie entweder der einen oder der andern dieser beiden Linien um ein sehr Geringes genähert.

Die Rückenporen beginnen mit der Intersegmentalfurche $^5/_6$.

Der Gürtel ist ringförmig, meist durch seine gelblich braune Färbung auffallend. Er erstreckt sich über die Segmente $^1/_2$ 13 bis 17 $= 4^1/_2$ oder beginnt erst mit dem 14. Segment und beansprucht dann nur 4 Segmente. Die Borsten sind in der Gürtelregion unverändert deutlich geblieben; die Intersegmentalfurchen und Rückenporen dagegen kaum erkennbar.

Zwei männliche Poren liegen auf kleinen, rundlichen Papillen ventral in der Borstenzone des 18. Segments, zwischen Borstenlinien *a* und *b*.

Zwei kleine, scharfe und deutliche Eileiter-Poren liegen vorn auf dem 14. Segment, grade vor den Borsten *a*.

Zwei Paar Samentaschen-Poren werden durch winzige Papillen auf den Intersegmentalfurchen $^7/_8$ und $^8/_9$, in den Borstenlinien *b* markirt.

Bei einigen Stücken kommen noch winzige Pubertätspapillen zu diesen äusseren Geschlechts-Charakteren hinzu. Es finden sich im Maximum 6 derartige Papillen, je drei auf der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ und $^{18}/_{19}$ oder dicht an derselben auf dem 18. Segment; es liegen zwei unpaarige ventralmedian und die 4 übrigen ungefähr in den Borstenlinien *a*. Meist sind nur einige dieser 6 Papillen erkennbar.

Keines der Dissepimente des Vorderkörpers ist verdickt.

Der Darm zeigt folgende Organisation: Um eine dorsale, durch ein hohes Cylinder-Epithel ausgezeichnete Schlundtasche, die etwa dem 4. Segment angehört, legt sich ein drüsiger, von zahlreichen feinen Muskelsträngen durchzogener Schlundkopf herum. Aus den seitlichen

Partien dieses Schlundkopfes entspringen zwei dicke Drüsenstränge, die der Hauptsache nach aus den parallel zusammen gepackten, äusserst feinen Ausführungsgängen von Speicheldrüsen-Zellen bestehen und im ganzen Verlaufe auch mit Speichelzell-Massen besetzt sind. In den Segmenten 5, 6 und 7 ziehen sich von diesen Drüsensträngen kompakte Drüsenmassen nach oben, die von jeder Seite her oberhalb des Oesophagus zusammen stossen und sich hinten an die Dissepimente anlehnen. Sie können füglich Septaldrüsen genannt werden. Im 5. Segment modificirt sich der enge Oesophagus zu einem wenig dickeren, nicht scharf abgesetzten Muskelmagen, der im Vergleich mit den Muskelmägen der meisten anderen Terricolen rudimentär erscheint. Die Ringmuskelschicht dieses Muskelmagens ist im Maximum ungefähr doppelt so dick wie sein Epithel. Im Uebrigen scheint der Oesophagus einfach zu sein. Im 18. oder 19. Segment erweitert sich der Oesophagus zum Mitteldarm. Der Anfangstheil des Mitteldarms schien eigenartig modificirt zu sein; doch genügte das vorliegende Material nicht zu einer genauen Feststellung dieser Verhältnisse. Die Epithelzellen erschienen stark verlängert, birnförmig, locker; zum Theil zu einem Zapfen zusammen gelegt, der typhlosalisartig in das Lumen hineinragte. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, dass diese typhlosolisartige Bildung ein Kunstprodukt, postmortal losgelöstes Epithel, ist. Bei Betrachtung des frei gelegten Darms erkennt man am Vorderrande des erweiterten Mitteldarms jederseits zwei okapweisse Erhabenheiten, Wülste oder Lappen, die nach vorn hin über das Hinterende des engen Oesophagus hinwegragen. Ich halte diese Organe für Drüsen; vielleicht aber sind es nur besonders starke und kompakte Gruppen von Chloragogenzellen.

Das Rückengefäss ist einfach. Herzen mit starker Wandung finden sich in den Segmenten 10 und 11.

Jedes Segment enthält im Allgemeinen zwei Meganephridien. Die Nephridien sind mit einem Gefässplexus ausgestattet und tragen einen starken Besatz blasiger Peritonealzellen.

Zwei Paar kompakte Hoden liegen vorn und ventral in den Segmenten 10 und 11. Ihnen gegenüber, vor den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$, finden sich zwei Paar Samentrichter. Hoden und Samentrichter sind von gemeinsamen Testikelblasen umschlossen. Diese Testikelblasen, deren 2 Paar vorhanden sind, stossen ventralmedian aneinander; sie sind vorn sehr niedrig und umschliessen hier die Hoden sehr eng, hinten hoch gewölbt, so dass hier ausser den Samentrichtern auch noch beträchtliche Spermamassen Platz in ihnen finden. Ob die Testikelblassen vollständig sind, d. h., ob sie einen vollkommenen Abschluss gegen die allgemeine Leibeshöhle hervorbringen, liess sich nicht genau feststellen. Auch die Anordnung der Samensäcke ist nicht ganz klar gestellt worden.

Die Samensäcke sind nicht einfach-paarig, aber auch nicht vieltheilig-traubig; sie sind mehrtheilig, doch scheint ein Theilstück jederseits in jedem der Samensack-Segmente die übrigen an Grösse zu übertreffen. Dorsal vom Oesophagus findet eine mediane Verschmelzung der jederseits von unten heraufragenden Samensäcke nicht statt; es bleibt also die Paarigkeit der Anordnung erhalten. Samensäcke finden sich in den Segmenten 9, (10?), 11 und 12.

Die Prostaten sind schlauchförmig; sie bestehen aus einem dicken, unregelmässig gewundenen und zusammengehefteten Drüsentheil und einem kurzen, dünneren, ebenfalls zusammengelegten Ausführungsgang. Der Drüsentheil besitzt einen sehr engen Axenkanal und eine sehr dicke, der Hauptsache nach aus grossen, grob granulirten Zellen (eine einzige Schicht?) gebildete Wandung. Die Oberfläche des Drüsentheils ist uneben, in Folge verschieden starken Vortretens der blasigen Wandungszellen. Ein feines Häutchen umkleidet den Drüsentheil. Die Samenleiter scheinen erst dicht an der Ausmündung, innerhalb der Leibeswand an die Prostaten heranzutreten. Jede Prostata ist mit einem Penialborstensack ausgestattet. Die Penialborsten sind ungefähr 0,6 mm lang und im Maximum 0,006 mm dick, wenig und unregelmässig gebogen, distal schwach verschmälert, grade und scharf zugespitzt. Das äussere Ende der Borste trägt einige breite, schwach vorspringende, anliegende Zähnchen, welche kleine narbige Vertiefungen zu überdecken scheinen.

Ovarien und Eileiter sind normal gestellt. Die reifen Eier zeichnen sich durch ihren verhältnissmässig grossen Umfang aus. Ein solches Ei hat einen Durchmesser von ungefähr 0,1 mm. Die Eier sind grob granulirt.

Zwei Paar Samentaschen liegen in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Die Samentaschen haben folgende Gestalt: Eine grosse, unregelmässig sackförmige Haupttasche geht in einen schlanken, langen Ausführungsgang über, der sich in einige weite Windungen fest zusammenlegt. Ein dickes, birnförmiges Divertikel mündet proximal in den Ausführungsgang ein.

Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin*).

Cryptodrilus sarasinorum nov. spec.

(Fig. 14, 15).

Die Untersuchung dieser Art war mit Schwierigkeiten verbunden; da der Erhaltungszustand des Materials ein für freihändige Präparation ungünstiger war. Der Hautmuskelschlauch hatte eine eigenthümliche, gummi-elasticum-artige, ziemlich feste Elasticität angenommen.

Nur ein einziges Exemplar ist vollkommen geschlechtsreif, mit Gürtel ausgestattet; ein Theil der übrigen ist halbreif. Dieses Exemplar ist ungefähr 120 mm lang, 1½ bis 2 mm dick und besteht aus 136 Segmenten. Die Farbe der konservirten Thiere ist ein unmaassgebliches Grau.

Der Kopflappen ist ziemlich klein, regelmässig calottenförmig und treibt einen dorsalen Fortsatz bis zur Mitte des Kopfringes nach hinten. Dieser Fortsatz ist ungefähr halb so breit wie der Kopflappen; seine Seitenränder verlaufen parallel zu einander; er ist hinten offen. Die beiden ersten Segmente sind einfach; die Segmente 3 bis 6 sind zweiringlig (die einzige Ringelfurche verläuft hier hinter der Borstenzone); bei den folgenden Segmenten tritt eine zweite Ringelfurche vor der Borstenzone auf; diese Segmente sind also dreiringlig. Am Mittelkörper kommen noch mehr oder weniger scharfe secundäre Ringelfurchen hinzu. Eine beträchtliche Anzahl Segmente des Hinterendes sind wieder einfach. Im Allgemeinen gehen die Uebergänge von einer Art der Ringelung allmählich in die andere über; nur der Uebergang der mehrringligen Segmente in die einfachen des Hinterendes ist scharf. Ich würde ein solches scharf begrenztes Hinterende mit einfachen Segmenten für regenerirt halten, wenn es sich nicht bei allen daraufhin angesehenen Exemplaren in dieser Art vorfände; die einfachen Segmente des Hinterendes repräsentiren wohl eine scharf begrenzte Wachsthumszone.

Die Borsten stehen in 8 weit getrennten Linien. Im Allgemeinen sind die Entfernungen zwischen den Borstenlinien einer Seite nur wenig verschieden. Die mittlere laterale Borstendistanz ist kaum merklich grösser als die Weite der äusseren Paare; diese sind wieder etwas grösser als die inneren Paare. Die ventralmediane Borstendistanz ist 1½ bis 2 mal so gross wie die Weite der inneren Paare, die dorsalmediane am Vorder- und Mittelkörper wenig kleiner, am Hinterkörper deutlich kleiner als der halbe Körperumfang. ($bc > cd > ab$; $aa = 1½ - 2\ ab$; $dd < ½\ u$). Am Mittelkörper sind die Borsten eines Paares einander um ein sehr Geringes genähert, so dass hier die paarige Anordnung etwas deutlicher hervortritt. Entsprechend dieser schwachen paarweisen Annäherung sind die Borsten des Mittelkörpers, wenngleich noch ziemlich gross und deutlich, etwas kleiner als die sehr kräftigen Borsten des Vorder- und Hinterendes. Am Hinterende stehen die Borsten bei einigen Stücken unregelmässig; einzelne Borsten sind hier ausgefallen, häufig in kurzen Strecken die beiden Borsten eines Paares alternirend; manchmal nimmt eine einzige Borste eine Mittelstellung ein, an Stelle eines Paares. Die Borsten sind deutlich ornamentirt, mit zahlreichen, fein zackigen Querstrichelchen versehen.

Die Rückenporen beginnen mit der Intersegmentalfurche $^{9}/_{10}$.

Der Gürtel ist stark erhaben, dunkel grau, vorn und hinten scharf begrenzt. Er erstreckt sich über die 4 Segmente 14—17 und ist ringförmig. Die Borsten sind in der Gürtelregion unverändert deutlich erkennbar; die Intersegmentalfurchen und Rückenporen sind dagegen vollständich unkenntlich geworden. Sehr charakteristisch scheint am Gürtel eine scharfe, nahtartige ventralmediane Längsfurche, die sich von der Borstenzone des 14. Segments bis ans Ende des 16. Segments erstreckt.

Zwei männliche Poren liegen an der Stelle der Borsten *b* des 18. Segments, auf kleinen, schwach erhabenen Papillen. Vor diesen Papillen finden sich tiefe, grubige Einsenkungen, die durch einen wenig seichteren und ebenso breiten ventralmedianen Graben mit einander verbunden sind. Der vor diesen Einsenkungen liegende vordere Theil des 18. Segments ist breit wallartig erhaben, und dieser quere, unpaarige Wall umkreist an der Aussenseite die Gruben, um hinter denselben mit den Papillen der männlichen Poren zu verschmelzen. Das vollkommen geschlechtsreife Stück besitzt drei grosse, flach saugnapfförmige, mit erhabenem Ringwall versehene Pubertätspolster. Dieselben liegen ventralmedian über den Intersegmentalfurchen $^{19}/_{20}$, $^{20}/_{21}$ und $^{21}/_{22}$. Die beiden vorderen sind etwas grösser, als das hintere; während jene aneinander stossen und nach vorn eben über die Borstenzonen der Segmente 19 bezw. 20 hinwegragen — die Borsten *a* und *b* der Segmente 19 und 20 stehen auf den Vorderrändern der vorderen Pubertätspolster — reicht das hintere Pubertätspolster nicht ganz an die Borstenzone des 21. Segments und an das vor ihm liegende Pubertätspolster heran — die Borsten *a* und *b* des 21. Segments liegen zwischen dem mittleren und dem hinteren Pubertätspolster. — Auch seitlich ragen die vorderen Polster weiter, fast bis an die Borstenlinien *c*, während das hintere Polster nur sehr wenig über die Borstenlinien *b* hinausragt. Bei den halbreifen Stücken finden sich nur zwei Pubertätspolster und zwar entsprechend den beiden vorderen Polstern des reifen Stückes über den Intersegmentalfurchen $^{19}/_{20}$ und $^{20}/_{21}$. Ich glaube, dass dieser Unterschied auf Variabilität beruht; doch ist es nicht ausgeschlossen, dass das Fehlen des dritten Polsters mit dem Zustand der Halbreife zusammenhängt. Vielleicht entwickelt sich das dritte Polster später als die beiden ersten.

Zwei kleine Eileiter-Poren liegen ziemlich dicht vor der Borstenzone des 14. Segments eben innerhalb der Borstenlinien *a*, von kleinen, in der ventralen Medianlinie mit einander verschmelzenden, helleren Höfen umgeben.

Zwei Paar deutliche Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$ in den Borstenlinien *c*.

Die Dissepimente $^{6}/_{7}$ bis $^{13}/_{14}$ sind verdickt, die äusseren mässig, die mittleren graduell stärker.

Ein kräftiger, tonnenförmiger Muskelmagen liegt im 6. Segment. Der Oesophagus ist rosenkranzförmig, segmental angeschwollen, intersegmental eingeschnürt. Er trägt keine eigentlichen Kalkdrüsen; doch ist er in seiner hinteren Hälfte (Segment 14 bis 18?) sehr blutreich, und sein Epithel stark gefältelt. Der Mitteldarm trägt eine sehr wenig umfangreiche, aber scharf abgeschnürte, glatte, stabförmige Typhlosolis.

Das Rückengefäss ist einfach. Die letzten Herzen liegen im 13. Segment; sie sind stark und unregelmässig rosenkranzförmig angeschwollen, während die Herzen des 12. Segments gleichmässig dick sind.

Die Nephridien bilden jederseits ein grosses, durch ein blutreiches Häutchen zusammen geheftetes Büschel, dessen Aeste mit einem feinen Capillargefässnetz ausgestattet sind. Sie sind in den Borstenlinien *c* an der Leibeswand befestigt.

Zwei Paar Hoden ragen vom ventralen Rand der Dissepimente $^{9}/_{10}$ und $^{10}/_{11}$ frei in die Segmente 10 und 11 hinein. Ihnen gegenüber liegen zwei Paar ebenfalls freie Samentrichter. Zwei Paar gedrängt traubige Samensäcke, deren Theilstücke ziemlich gross und wenig zahlreich sind, hängen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein.

Die Prostaten sind wie bei der Gattung Perichaeta gebildet. Der Drüsentheil ist breiter als lang, stark und unregelmässig rissig und gespalten. Er nimmt ungefähr drei Segmente in Anspruch. Jede Prostata ist mit einem Penialborstensack ausgestattet. Die Penialborsten (Fig. 14) sind ungefähr 1,3 mm lang und im Maximum, am inneren Ende, 0,03 mm dick, im Allgemeinen grade gesteckt, doch mit gebogenem äusseren Ende. Die Borste verjüngt sich erst dicht vor dem äussersten, scharf griffelartig zugespitzten Ende. Zahlreiche, nicht immer ganz regelmässige, meist etwas schräg gestellte Kränze von grossen, schlanken, nicht ganz dicht anliegenden Zähnchen verzieren das äussere Ende der Borste mit Ausnahme der glatten Spitze. Meist sind die an der convexen Seite der Borste stehenden Zähnchen etwas länger als die an der concaven Seite der Borste stehenden.

Ovarien, Eitrichter und Eileiter sind normal angeordnet. Die Ovarien bestehen aus einer ziemlich kompakten Basalmasse, aus der schlanke, durch das Anschwellen der Eizellen rosenkranzförmig gewordene Aeste entspringen. Die Eitrichter sind schief urnenförmig, die Eileiter grade gestreckt.

Zwei Paar Samentaschen liegen ventral in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Bei einem freihändig präparirten Stück war die (in Figur 15 abgebildete) Samentasche noch nicht voll entwickelt, die Haupttasche ungefähr ebenso lang und breit wie der kaum von ihr abgesetzte Ausführungsgang, das einzige, auf der

Grenze von Haupttasche und Ausführungsgang in die Samentasche einmündende Divertikel einfach und zart schlauchförmig, so lang wie der Ausführungsgang. Bei einer ausgebildeten Samentasche, wie ich sie an einer Schnittserie untersuchen konnte, ist die Haupttasche vergrössert, stark angeschwollen, ebenso wie das Divertikel, das eine keulenförmige bis schlank birnförmige Gestalt angenommen hat, während der Ausführungsgang unverändert geblieben zu sein scheint.

Wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Cryptodrilus dambullaënsis nov. spec.

(Fig. 6).

Von dieser interessanten Art liegt mir ein einziges, nicht vollständig geschlechtsreifes Stück vor. Diese Art weicht in ähnlicher Weise von dem allgemeinen Bau der Cryptodrilen ab, wie die Gattung Fletcherodrilus; doch ist die Abweichung, die ventralmediane Annäherung der Begattungsporen, bei Cryptodrilus dambullaënsis nicht bis zu dem Grade vorgeschritten, wie bei jener Gattung.

Das Untersuchungsobjekt hat eine Länge von 230 mm. Die am Vorderkörper erreichte maximale Dicke beträgt 9 mm; der postclitelliale Körper ist 4 bis 8 mm dick. Die Segmentzahl erreicht die auffallende Höhe von ungefähr 540. Die ursprüngliche Färbung ist aus dem Stück nicht zu ersehen. Es ist gleichmässig gelblich weiss, wohl in Folge der Konservirungsmethode.

Der Kopflappen ist vollständig eingezogen, nicht erkennbar. Die Borstenzonen sind am Vorderkörper stark wallförmig erhaben und fallen nach vorn flach, nach hinten steil ab. Dicht hinter dieser erhabenen Borstenzone liegt eine scharfe Ringelfurche, die die sämtlichen Segmente in zwei primäre Ringel theilt. An Segment 8 bis 17 ist der hintere Ringel durch eine secundäre Ringelfurche noch einmal getheilt, und an Segment 12 bis 17 liegt auch vor der erhabenen Borstenzone noch eine secundäre Ringelfurche. Es sind also die Segmente 2 bis 7 zweiringlig, die Segmente 8 bis 11 dreiringlig, die Segmente 14 bis 17 vierringlig, die folgenden wieder zweiringlig. Die Grenzen zwischen diesen verschiedenartigen Ringelungen sind jedoch nicht scharf.

Die Borsten sind zart, am Vorderkörper unsichtbar. Ob sie daselbst fehlen oder nur ihrer Zartheit wegen unkenntlich waren, muss dahin gestellt bleiben. Erst in der Gürtelregion werden einzelne Borsten (nur solche der inneren Paare) deutlich. Die Borsten stehen, soweit sie deutlich erkannt sind, nämlich am Mittelkörper, ganz an der Bauchseite. Die dorsal mediane Borstendistanz beträgt ungefähr $^2/_3$ Körperumfang. Die Borsten *a* und *b* bilden jederseits ein enges Paar, dessen Weite ungefähr $^1/_4$ so gross wie die ventralmediane Borstendistanz

ist. Die äusseren Borsten *c* und *d* stehen nicht ganz regelmässig, stets aber bedeutend weiter von einander entfernt als die Borsten der inneren Paare. Die Entfernung zwischen den beiden Paaren einer Seite ist ungefähr halb so gross wie die ventralmediane Borstendistanz, doppelt so gross wie die Weite der inneren Paare und annähernd gleich der Weite der äusseren Paare (*aa* = 4 *ab* = 2 *bc* = 2 *cd*).

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$ an deutlich erkennbar.

Ein Gürtel ist nicht zur Ausbildung gelangt; doch sind die Segmente 14 bis 17 stark, die Segmente 13 und 18 schwächer verengt, wie man es häufig bei Gürtelsegmenten findet. Ein einziger männlicher Porus liegt auf der Kuppe einer dicken, ziemlich plumpen Papille ventralmedian am 18. Segment. Die männliche Papille nimmt die ganze Länge des 18. Segments in Anspruch und ist noch etwas breiter als lang, schwach vorgezogen. Auch die Segmente 17 und 19 tragen ventralmediane Erhabenheiten und in allmählich sinkendem Grade auch die folgenden Segmente. Zusammen mit der männlichen Papille bilden diese Erhabenheiten ein von den Intersegmentalfurchen durchschnittenes, vorn scharf abgeschnittenes, sich nach hinten langsam abflachendes Geschlechtspolster, das sich als schwache, sohlenartige ventrale Erhabenheit noch eine ziemlich weite Strecke nach hinten verfolgen lässt. An dem Vorderrand der Erhabenheit des 19. Segments und an dem Hinterrand der Erhabenheit des 17. Segments steht je ein Paar winzige, augenförmige Pubertäts-Papillen oder -Grübchen.

Eileiter-Poren sind nicht erkannt worden.

Drei Paar kleine, schlitzförmige Samentaschen-Poren liegen sehr dicht neben einander auf den Intersegmentalfurchen $^{6}/_{7}$, $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$; die Samentaschen-Schlitze eines Paares scheinen ventral median aneinander zu stossen.

Das Dissepiment $^{5}/_{6}$ ist zart, die Dissepimente $^{6}/_{7}$ bis $^{12}/_{13}$ sind stark verdickt, und zwar ausnahmsweise stark die Dissepimente $^{8}/_{9}$—$^{12}/_{13}$. Das Dissepiment $^{13}/_{14}$ ist wieder zart, wenn auch vielleicht noch etwas stärker als die folgenden Dissepimente.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 5. Segment. Eigentliche, abgeschnürte Kalkdrüsen, wie sie sich bei C. jacksoni *Beddard* finden, sind nicht vorhanden; doch ist die Wandung des Oesophagus in den Segmenten 14 bis 17 (?) seitlich stark verdickt und zwar durch quer-lamellige und zottenförmige Fältelung des Epithels, an der auch wohl der Darmgefässplexus betheiligt ist. Der Mitteldarm beginnt mit dem 18. oder 19. Segment. Sein vorderer Theil ist durch starke segmentale Einschnürungen charakterisirt. Etwa vom 60. Segment an

trägt er eine dicke, geschlängelte Typhlosolis. Die segmentalen Einschnürungen werden bald nach Beginn der Typholosolis schwächer.

Das Rückengefäss ist einfach, in den Segmenten 14 bis 17 oder 18 segmental stark angeschwollen, intersegmental eingeschnürt. Das letzte Paar Herzen findet sich im 13. Segment. Diese Herzen bilden eine Schleife, deren oberer Theil ungemein stark angeschwollen ist und das Rückengefäss von den Seiten her überdeckt. Ein Subneuralgefäss scheint nicht vorhanden zu sein.

Die Nephridien, nur am Vorderkörper untersucht, bilden einen dichten, zottigen Besatz; C. dambullaënsis ist also plectonephridisch.

Zwei grosse, dicht büschelige, schlankästige Hoden ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $^{10}/_{11}$ in das 11. Segment hinein. Ihnen gegenüber hängen an der Vorderwand des Dissepiments $^{11}/_{12}$ zwei kleine, freie Samentrichter. Ein Paar kleine, gedrängt traubige Samensäcke hängen vom Dissepiment $^{11}/_{12}$ in das 12. Segment hinein. Die Samensäcke haben zweifellos noch nicht ihre volle Grösse erlangt.

Die Prostaten ähneln denen des C. jacksoni. Der Drüsentheil ist klein, wohl noch nicht zur vollen Grösse entwickelt; er überragt kaum die Grenzen des 18. Segments. Er ist abgeplattet, von unregelmässigem Umriss, ziemlich kompakt. Der Ausführungsgang ist ziemlich kurz und dünne, unregelmässig und stark gekrümmt. Penialborsten sind bei dem vorliegenden Stück nicht gefunden; da sich die Penialborsten in der Regel sehr früh entwickeln, so ist wohl anzunehmen, dass C. dambullaënsis diese Organe entbehrt.

Zwei Ovarien hängen an der Hinterseite des Dissepiments $^{12}/_{13}$ unterhalb des Oesophagus. Ihnen gegenüber glaube ich zwei Eitrichter mit ziemlich langen Eileitern erkannt zu haben.

Drei Paar Samentaschen (Fig. 6) liegen in den Segmenten 7, 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden, jederseits hart neben dem Bauchstrang. Sie bestehen aus einer dick birnförmigen (? noch nicht zur vollen Grösse ausgewachsenen) Haupttasche, die durch einen kurzen, engen, nicht scharf abgesetzten Ausführungsgang ausmündet, und einem wenig kleineren, breit ovalen Divertikel, das ohne Stiel dem Ausführungsgang der Haupttasche aufsitzt. Das Divertikel enthält eine grosse Zahl birnförmiger Samenkämmerchen, deren hellglänzender Inhalt sie schon von aussen kenntlich macht.

Flachland nördlich von Dambulla und Trincomali (Coll. *Sarasin*).

Cryptodrilus ceylanensis nov. spec.

(Fig. 3).

Diese Art liegt mir in vielen Exemplaren vor, die wie bei Megascolex varians eine grosse Variabilität in Hinsicht auf die Dimen-

sionen der vollkommen geschlechtsreifen Stücke zeigen. Das kleinste Stück ist trotz vollständiger Ausbildung der Geschlechtsorgane weniger als halb so lang, wie das grösste. Da diese Extreme durch viele Zwischenstadien mit einander verbunden und im Uebrigen gleich gebildet sind — einige wenige Fälle, bei denen die äusseren Geschlechts-Charaktere eine Abweichung vom Normalen aufweisen, zeigen durchaus keine Beziehung zur Grösse der Thiere — so kann von einer artlichen Trennung nach der Grösse nicht die Rede sein. Hier, wie bei vielen anderen Terricolen, scheint die Geschlechtsreife einzutreten, lange bevor die Thiere ausgewachsen sind. Da die grössten Thiere in ihren Dimensionen, Länge und Segmentzahl, ziemlich gleichmässig erscheinen, und da verhältnissmässig viele Thiere diesen Zustand des Ausgewachsenseins aufweisen, so darf angenommen werden, dass sie länger in diesem Zustand verharren, als sie zu dessen Erreichung bedürfen.

Die extremen Stücke zeigen folgende Dimensionen: Länge 280 mm, Dicke 5—6 mm (an dem angeschwollenen Vorderende 6½ mm), Segment-Zahl 230 und Länge 120 mm, Dicke 3½—5 mm, Segmentzahl 159. Die Färbung der Thiere ist in Folge der Behandlung mit Sublimat, bei der jegliche Pigmentirung unkenntlich wird, rein weiss.

Der Kopflappen ist bei den meisten Stücken vollständig in den Mund zurückgezogen, ganz unsichtbar. Bei einigen Stücken ist er jedoch in der weit offenen Mundhöhle sichtbar, selten mehr oder weniger weit hervorgestreckt. Er ist quer oval bis quer gestreckt trapezförmig. Ein eigentlicher dorsaler Kopflappenfortsatz ist nicht vorhanden; doch zeichnen sich meist zwei jederseits dicht neben der dorsalen Medianlinie fast bis zur Mitte des Kopfringes verlaufende Längsfurchen durch ihre Schärfe aus. Der Raum zwischen diesen beiden deutlicheren Längsfurchen ist meist etwas eingesenkt und dürfte als ein Kopflappenfortsatz angesehen werden, der vom Kopflappen durch eine Furche (zusammenhängend mit der Furche zwischen Kopflappen und Kopfring) abgetrennt ist. Die Segmente sind mit Ausnahme der einfachen drei ersten sowie der einer langen Hinterenden-Strecke, die ebenfalls einfach sind, scharf dreiringlig. Am Mittelkörper zeigen die primären Ringel häufig noch eine weitere Theilung durch unregelmässige secundäre Ringelfurchen.

Die Borsten stehen in 4 ziemlich weiten Paaren in den einzelnen Segmenten. Die dorsalmediane Borstendistanz ist am Vorder- und Mittelkörper ungefähr gleich dem halben Körperumfang, am Hinterkörper deutlich kleiner. Die lateralen Paare sind im Allgemeinen etwas weiter als die ventralen, fast halb so gross wie die Entfernung zwischen den beiden Paaren einer Seite. (*ab : cd* = 13 : 15; *bc : cd* = 33 : 15.) Die ventralmediane Borstendistanz ist ungefähr um die Hälfte grösser als die Entfernung zwischen den Borstenpaaren einer Seite. (*aa* = ⅔ *bc.*) Am

Hinterende ändert sich das Verhältniss der Borstendistanzen dadurch, dass die Borsten der einzelnen Paare weiter auseinander treten; hier ist *ab* annähernd gleich *cd,* etwa halb so gross wie die ventralmediane Borstendistanz und nur wenig kleiner als die Entfernung zwischen den beiden Paaren einer Seite. (*ab* = *cd* = $^1/_2$ *aa* = $^2/_3$ — $^3/_4$ *bc).* Auch am Kopfende, jedoch nur vom Gürtel an nach vorn, werden die Borstenpaare etwas weiter und gleichmässiger, aber nicht bis zu dem Grade wie am Hinterkörper.

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche $^{10}/_{11}$ an vorhanden.

Der Gürtel ist meist stark erhaben und scharf begrenzt, ringförmig, ventral kaum weniger stark ausgebildet als lateral und dorsal. Er erstreckt sich ausnahmslos über die 5 Segmente 13 bis 17 und lässt die Borsten, besonders die ventralen, deutlich erkennbar bleiben, während die Intersegmentalfurchen und Rückenporen mehr oder weniger undeutlich werden.

Das männliche Geschlechtsfeld ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle gleichartig und sehr charakteristisch gebildet; nur in einzelnen Fällen sind unwesentliche Abweichungen von der normalen Bildung zu konstatiren. Die normale Bildung ist folgende: Zwei männliche Poren liegen in den Borstenlinien *b* am 18. Segment auf der Kuppe kleiner Papillen, die ihrerseits das Centrum einer saugnapfförmigen Vertiefung einnehmen. Die Ränder dieser saugnapfförmigen Vertiefung sind aussen, vorn und hinten stark wallartig erhaben; nach innen ziehen sie sich aus zu einem gemeinsamen, verbindenden, ventralmedianen Polster oder zu zwei quer und parallel verlaufenden flachen Wällen. Die ventrale Partie der Segmente 19 bis 21 wird von einem seitlich meist bis an die Borstenlinien *b* oder etwas darüber hinausreichenden, quer gestreckt rechteckigen bis quadratischen Pubertätspolster eingenommen, auf dem vier grosse, kreisrunde, saugnapfförmige Pubertäts-Tuberkeln stehen. Diese Pubertäts-Tuberkeln stehen grad hinter den saugnapfförmigen Papillen der männlichen Poren oder etwas weiter nach innen zu; ihre Centren würden auf die hier ausgelöschten Intersegmentalfurchen $^{19}/_{20}$ und $^{20}/_{21}$ fallen. Häufig durchschneidet eine Querfurche ungefähr in der Borstenzone des 20. Segments das Pubertätspolster und trennt die Partie der vorderen von der der hinteren Pubertätstuberkeln. Zu erwähnen sind noch folgende Abweichungen von der normalen Bildung: Es kann sowohl das Pubertätspolster wie das verbindende Polster der männlichen Poren ventralmedian unterbrochen sein (in 2 Fällen von 30). Ferner kann eine grosse, ventralmediane, saugnapfförmige Pubertäts-Papille auf Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ hinzukommen (in 3 Fällen) oder ein unscheinbareres ventralmedianes Pubertätsgrübchen auf Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$ (?) oder auf Segment 20 (je ein Fall). Von systematischer Bedeutung sind diese Abweichungen keinenfalls.

Zwei feine Eileiter-Poren finden sich vor der Borstenzone des 14. Segments, eben innerhalb der Borstenlinien *a*, in den Brennpunkten eines gürtelfreien, dunkleren, schwach eingesenkten, quer elliptischen Feldes, das nach aussen bis zur Mitte zwischen den Borstenlinien *a* und *b* reicht.

Eine eigenthümliche Stellung nehmen die Samentaschen-Poren ein. Dieselben stehen nicht intersegmental, sondern hinten auf den Segmenten 8 und 9, ziemlich dicht vor den Intersegmentalfurchen $^{8}/_{9}$ und $^{9}/_{10}$ und zwar auf kleinen Papillen zwischen den Borstenlinien *b* und *c*, den ersteren etwas genähert. Dass man es hier mit einer Verschiebung der Mündungen nach hinten zu thun hat, dass, mit anderen Worten, die Mündungen keine Beziehung zu den dicht hinter ihnen liegenden Intersegmentalfurchen haben, geht meiner Ansicht nach schon daraus hervor, dass ausnahmsweise eine der wenigen zur Beobachtung gelangten Samentaschen mit ihrem proximalen erweiterten Ende in das voraufgehende Segment (von Segment 8 in Segment 7) hineinragte, trotz der weiten Entfernung der Ausmündung von der voraufgehenden Intersegmentalfurche.

Die Dissepimente $^{5}/_{6}$ und $^{12}/_{13}$ sind schwach, die Dissepimente $^{6}/_{7}$ bis $^{11}/_{12}$ stark verdickt.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 5. Segment. Der Oesophagus trägt in den Segmenten 15 bis 17 drei Paar annähernd gleich grosse, seitliche Kalkdrüsen. Diese Kalkdrüsen haben das gleiche Aussehen wie bei C. trincomaliensis, sind jedoch nicht einander genähert, halb unter einander gezogen, wie bei jener Art (zufällige Kontraktion des Oesophagus?), sondern stehen frei und in grader Linie hintereinander. Sie sind breit nierenförmig; ihre Längsrichtung geht senkrecht zur Längsrichtung des Oesophagus. Auf ihrer konvexen Aussenfläche läuft ein Hauptgefäss entlang, von dem zahlreiche, regelmässige, den queren Falten der Kalkdrüsen entsprechende Nebengefässe fiederförmig nach beiden Seiten abgehen. Der Mitteldarm beginnt mit dem 19. Segment. Er trägt eine grosse, gefältelte Typhlosolis.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment. Ein Subneuralgefäss ist nicht vorhanden, dafür zwei seitliche zwischen den Borstenlinien *b* und *c* verlaufenden Integumentar-Längsgefässe.

Die Nephridien erinnern an die von C. trincomaliensis; doch scheinen sie bei der vorliegenden Art noch mehr zusammengezogen zu sein wie bei jener Art. Sie bilden in jedem Segment jederseits ein ungefähr in der Borstenlinie *c* angeheftetes, grosses Büschel von zahlreichen, unverzweigten, meist etwas keulenartig angeschwollenen Aesten. In den einzelnen Theilstücken (Aesten) der Nephridien sieht man feine Blutgefässe (einen feinen hin- und zurücklaufenden Hauptast mit einem

äusserst feinen Capillarnetz) und äusserst zarte, vielfach und unregelmässig gewundene Kanälchen verlaufen. Ich glaube diese Nephridien trotz ihrer paarigen Anordnung als Gruppen von Micronephridien ansprechen zu sollen.

Die Hoden sind nicht erkannt worden, doch bleibt ihre Stellung nicht zweifelhaft; denn ich fand zwei Paar Samentrichter hinten und ventral in den Segmenten 10 und 11, eingeschlossen in unpaarige Testikelblasen, die hinten in Folge des Umfanges der Samentrichter ziemlich hoch waren und sich nach vorn, gegen den ventralen Rand des betreffenden vorderen Dissepiments hin abflachten. Ich konnte nur ein einziges Paar kleiner, wohl rudimentärer, gedrängt traubiger Samensäcke finden. Dieselben ragen vom Dissepiment $^{11}/_{12}$ in das 12. Segment hinein.

Die Prostaten sind nach dem Typus der Gattung Perichaeta gebildet. Ihr Drüsentheil ist dick, unregelmässig, polyëdrisch, fast ganz kompakt, nur an der Unterseite mit einigen tiefen Furchen versehen. Er ist auf das 18. Segment beschränkt, dessen Scheidewände nur wenig durch ihn auseinander gedrängt werden. Der Ausführungsgang ist ziemlich kurz und dünn, gegen die Ausmündung schwach verdickt, in einfachem Bogen gekrümmt. Seine Länge kommt ungefähr der Dicke des Drüsentheils und etwa dessen halber Länge und Breite gleich. Penialborsten sind nicht vorhanden.

Die Ovarien scheinen normal gestellt zu sein. Die Eitrichter sind nicht erkannt worden; doch ist ihre normale Stellung nicht zweifelhaft.

Zwei Paar grosse Samentaschen (Fig. 3) liegen meist ganz frei in den Segmenten 8 und 9, an deren hinteren Hälften sie ausmünden. In einem Falle ragte das erweiterte proximale Ende einer Samentasche des 8. Segments durch das Dissepiment $^{7}/_{8}$ hindurch in das 7. Segment hinein. Die Haupttasche ist länglich sackförmig, der Ausführungsgang ungefähr halb so dick wie die Haupttasche und etwas länger als dieselbe, ziemlich scharf abgesetzt. In Bezug auf Divertikel sind die Samentaschen selbst eines Thieres etwas verschieden gebildet. Bei höchster Ausbildung finden sich zwei Divertikel von dick keulenförmiger Gestalt, doch stets von verschiedener Grösse. Das grössere, im Maximum wenig kürzer als der Ausführungsgang, im Minimum etwa halb so lang, mündet etwas über der Mitte des Ausführungsganges in diesen ein. Das kleinere Divertikel mündet etwas höher, meist an der entgegengesetzten Seite (in einem Falle aber an derselben Seite schräg oberhalb des grösseren) in den Ausführungsgang ein. In einigen Fällen ist das kleinere Divertikel rudimentär, in ganzer Länge mit dem Ausführungsgang verwachsen, über dessen Kante es nur wenig hinweg ragt. In einem Falle war keine Spur eines kleineren Divertikels zu erkennen.

Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin*).

Cryptodrilus trincomaliensis nov. spec.

Ich konnte ein einziges, nicht besonders gut konservirtes Exemplar dieser Art untersuchen. Dasselbe ist 135 mm lang, 2—3 mm dick und besteht aus ungefähr 210 Segmenten. Die Färbung ist im Allgemeinen (in Folge der Behandlung mit Sublimat?) rein weiss; der Gürtel ist schwach gelblich.

Von einem Kopflappen und Kopfring ist nichts zu erkennen; das vorderste Segment trägt Borsten. Kopflappen und Kopfring sind entweder abortirt oder, was wahrscheinlicher ist, vollständig in den Mund zurückgezogen. Das erste sichtbare Segment muss als das 2. Segment angesprochen werden.

Die Borsten stehen in 4 weitläufigen Paaren in den einzelnen Segmenten. Die dorsalmediane Borstendistanz ist sehr wenig grösser als der halbe Körperumfang. Die lateralen Paare sind fast um die Hälfte weiter als die ventralen (im Verhältniss $ab : cd = 5 : 7$). Die ventralmediane Borstendistanz ist ungefähr doppelt so gross wie die Weite der ventralen Paare ($aa = 2\,ab$); die Entfernung zwischen den Paaren einer Seite ist etwas grösser als die ventralmediane Borstendistanz, ungefähr so gross wie die Weite der beiden Borstenpaare zusammen ($bc = ab + cd = {}^6/_5\,aa$).

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$ an vorhanden.

Der Gürtel ist stark erhaben, ringförmig, doch ventralmedian etwas schwächer ausgebildet, eingesenkt. Er lässt die Borsten und Rückenporen erkennbar bleiben, ventral auch die Intersegmentalfurchen, die lateral und dorsal fast ganz ausgelöscht erscheinen. Der Gürtel erstreckt sich über die 5 Segmente 13 bis 17; doch ist er lateral und ventral am Vorderrande des 13. Segments nicht ganz so deutlich ausgebildet wie an den anderen Partien der Gürtelregion (undeutlich begrenzt).

Das männliche Geschlechtsfeld ist durch ein Paar grosse, flache Papillen bezw. Polster charakterisirt. Die Pubertätspolster sind aussen, vorn und hinten scharf begrenzt; nach innen dagegen flachen sie sich allmählich ab und verschmelzen ventralmedian. Ihr gemeinsamer Umriss ist biscuitförmig; die schmälere, verbindende mediane Partie ist weniger stark erhaben als die eigentlichen, im einzelnen kreisrunden Polster. Sie erstrecken sich nach aussen bis an die Borstenlinien *c*, nach vorn bis an die Borstenzone des 18. Segments, nach hinten bis etwa an die Intersegmentalfurche $^{19}/_{20}$. Die Kuppe jedes einzelnen Pubertätspolsters ist durch eine zarte, undeutliche Kreisfurche umschrieben. Zwei ähnliche, vielleicht um ein Geringes weniger umfangreiche Pubertätspolster liegen vor den zuerst geschilderten. Ihre Erstreckung liess sich nicht genau feststellen; sie scheinen auf das 17. Segment beschränkt

zu sein. Zwei kleine männliche Poren liegen hart vor dem etwas überspringenden Vorderrande der hinteren Pubertätspolster, auf dem 18. Segment, in den Linien der ventralen Borstenpaare.

Eileiter-Poren habe ich nicht mit Sicherheit nachweisen können (? unpaarig, ventralmedian von der Borstenzone des 14. Segments).

Zwei Paar feine, punktförmige Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$ in den Borstenlinien *a*.

Die vollständige Klarlegung der inneren Organisation scheiterte an dem ungünstigen Erhaltungszustand des Thieres und daran, dass der Vorderkörper desselben von einer grossen Anzahl Gregarinen-Cysten durchsetzt war.

Das Dissepiment $^{6}/_{7}$ ist deutlich, nicht grade verdickt, aber auch nicht so zart wie die Dissepimente des Mittelkörpers. Die Dissepimente $^{7}/_{8}$ bis $^{11}/_{12}$ sind stark verdickt; weniger stark verdickt erscheint das Dissepiment $^{12}/_{13}$. Die folgenden sind zart.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt vor dem Dissepiment $^{6}/_{7}$; falls kein zarteres Dissepiment (? $^{5}/_{6}$) übersehen worden ist, gehört er dem 6. Segment an. Die nahe Verwandtschaft dieser Art mit der vorher erörterten, C. ceylanensis, lässt mich vermuthen, dass dieser Fall hier eingetreten ist, dass also der Muskelmagen wohl dem 5. Segment angehöre. Der enge Oesophagus trägt in den Segmenten 15, 16 und 17 drei Paar sehr charakteristisch gestaltete Kalkdrüsen. Eine einzelne Kalkdrüse hat die Gestalt einer breiten Niere; auf der höchsten, convexen Erhabenheit läuft ein Blutgefäss entlang, von dem zahlreiche regelmässige Seitengefässe fiederförmig nach beiden Seiten abgehen und die Breite der Kalkdrüse umfassen. Diese fiederförmig angeordneten Gefässe entsprechen den Lamellen der Kalkdrüse. Die Kalkdrüsen hängen mit ihrer concaven Seite am Oesophagus, so zwar, dass ihr Haupt-Blutgefäss quer verläuft, während die Nebengefässe und die Lamellen parallel zur Längsrichtung des Oesophagus zu stehen kommen. Die drei Kalkdrüsen jederseits liegen nicht grade hinter einander, sondern die äusseren schieben sich mit ihren concaven Seiten etwas unter die mittlere, die am weitesten zur Seite vorragt. Es hat den Anschein, als seien die Anheftungsstellen der drei Kalkdrüsen etwas zusammengezogen. Der Mitteldarm, der eine kräftige, stark gefältelte Typhlosolis trägt, beginnt mit dem 19. Segment.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen glaube ich dem 12. Segment zuordnen zu müssen.

Die Nephridien bilden einen zottigen Besatz, der auf den Raum zwischen den Borstenlinien *b* und *d* beschränkt zu sein scheint. Besonders dicht hinter der Gürtelregion ziehen sie sich jederseits zu einer breiten buschartigen Gruppe zusammen, so dass es bei oberflächlicher Betrachtung

den Anschein hat, als fände sich in jedem Segment ein Paar Meganephridien. Ich glaube jedoch, dass man diese Nephridien noch dem diffusen Zustand zuordnen muss, dass also C. trincomaliensis plectonephridisch sei.

Hoden sind nicht erkannt worden. Zwei Paar Samentrichter liegen in den Segmenten 10 und 11, ob frei, muss dahingestellt bleiben. Zwei Paar gedrängt traubige Samensäcke ragen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein.

Die Prostaten sind nach dem Typus der Perichaeta-Prostaten gebildet. Ihr Drüsentheil ist dick scheibenförmig, ziemlich kompakt, nur durch wenige, zum Theil allerdings sehr tief einschneidende Risse getheilt. Er bleibt auf das 18. Segment beschränkt, doch drängt er dessen Scheidewände weit auseinander, so dass er den Raum von etwa zwei Segmentlängen erhält. Der Ausführungsgang ist sehr zart, kurz, grade gestreckt. Penialborsten sind nicht vorhanden.

Ovarien und Eitrichter sind nicht mit Sicherheit nachgewiesen worden; sie scheinen normal gelagert zu sein.

Die Samentaschen sind einfach, divertikellos. Die Haupttasche ist glatt, oval. Der Ausführungsgang ist von der Haupttasche ziemlich scharf abgesetzt, etwa um die Hälfte länger als diese. Er ist basal ziemlich dick, etwa halb so dick wie die Haupttasche und verjüngt sich gegen die Haupttasche hin bedeutend; dabei ist er stark gebogen. Diese Biegung des Ausführungsganges hängt mit der eigenthümlichen, wohl für diese Art characteristischen Stellung der Samentaschen zusammen. Der Ausführungsgang führt nämlich von der äusseren Mündung zuerst in das der betreffenden Mündungs-Intersegmentalfurche folgende Segment hinein, biegt sich aber bald nach vorn zurück, durchbohrt das vorliegende Dissepiment und geht dann innerhalb des der betreffenden Intersegmentalfurche voraufgehenden Segments in die Haupttasche über. Die Samentaschen liegen also der Hauptsache nach in den Segmenten 7 und 8, an deren Hinterrändern sie ausmünden.

Flachland nördlich von Dambulla und Trincomali (Coll. *Sarasin*).

Cryptodrilus jacksoni F. E. Beddard.

Deodrilus jacksoni *F. E. Beddard* (3 p. 467 t. 33 f. 12—14, t. 33 A f. 15—19).

Mir liegen 3 Exemplare dieser von *Beddard* nach einem schlecht konservirten Stück aufgestellten Art vor. Da eines dieser Stücke vollkommen geschlechtsreif ist und ein anderes sich durch seinen vorzüglichen Erhaltungszustand auszeichnet, so kann ich *Beddard*'s Beschreibung in mancher Hinsicht vervollständigen, in einigen Hinsichten korrigiren.

Das geschlechtsreife Stück ist, trotzdem ihm nach der Segmentzahl zu urtheilen ein beträchtliches Stück des Hinterendes fehlt, länger als die übrigen untersuchten Stücke, einschliesslich des *Beddard*'schen. Es ist 360 mm lang, bei einer maximalen Dicke von 10 mm. Das nächst grösste der mir vorliegenden Stücke zeigt folgende Dimensionen: Länge 350 mm, Dicke 7 bis 10, durchschnittlich 9 mm, Segmentzahl ca. 530.

Was die äusseren Charaktere anbetrifft, so zeigen meine Exemplare in einem Punkte eine scheinbar schwer wiegende Abweichung von den Angaben *Beddard*'s; sie besitzen einen deutlichen, ganz normal gebildeten Kopflappen, der dem *Beddard*'schen Stück fehlen soll. Da jeder Zweifel an der Zugehörigkeit meiner Stücke zu der *Beddard*'schen Art ausgeschlossen ist — die in der folgenden Erörterung niedergelegten Angaben über die Organisation dieser Stücke bilden einen genügenden Anhalt zur Beurtheilung dieser Frage — so muss angenommen werden, dass der Kopflappen bei dem Originalstück dieser Art vollkommen eingezogen gewesen ist. Ein derartiges scheinbares Fehlen des Kopflappens ist übrigens schon so häufig als das Resultat vollständiger Einziehung des Kopflappens nachgewiesen worden, dass ich hier nicht näher darauf einzugehen brauche. In der Anordnung der Borsten und in der Ringelung der Segmente stimmen meine Stücke vollständig mit den Angaben *Beddard*'s überein. Die Rückenporen sind sehr deutlich und erleichterten die Feststellung der Segmentgrenzen. Sie beginnen mit der Intersegmentalfurche $^{13}/_{14}$, der ersten, die einem der normal zarten Dissepimente entspricht.

Der bei einem Stück ausgebildete Gürtel ist stark erhaben, ringförmig. Er erstreckt sich über das letzte Drittel des 13. Segments (der Ringel, der die Borsten des 13. Segments trägt, bleibt noch gürtelfrei und bildet mit seinem Hinterrande die vordere Grenze des Gürtels) und über die Segmente 14, 15, 16 und 17, nimmt also $4^1/_3$ Segmente in Anspruch. *Beddard*'s Muthmassung, dass der Gürtel der reifen Thiere sich über die Segmente 15 bis 18 erstrecken mag, trifft also nicht zu.

Die Gestaltung des männlichen Geschlechtsfeldes entspricht durchaus der Abbildung *Beddard*'s; doch möchte ich die vor und hinter den männlichen Poren liegenden Erhabenheiten nicht als Papillen bezeichnen. Es sind stark erhabene Längswälle, die sich von der Mitte des 17. Segments bis zur Mitte des 19. hinziehen, und die durch die Intersegmentalfurchen so durchschnitten sind, dass sie undeutlich das Aussehen von einer kleinen Anzahl hintereinander liegender Papillen erhalten. Die männlichen Poren liegen auf diesen Wällen auf dem Theil, der dem 18. Segment angehört. Die Wälle liegen in den Linien der inneren Borstenpaare. Die zwischen ihnen liegende tiefe Einsenkung lässt sich bis an die Intersegmentalfurche $^{19}/_{20}$ verfolgen, geht also etwas weiter nach hinten als die männlichen Geschlechtswälle.

Der grosse Pubertätstuberkel auf der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$ gleicht bei dem geschlechtsreifen Stück seinem Umriss nach der Abbildung, die *Beddard* von diesem Organ gegeben hat; doch zeigt er eine tiefe Querfurche, wahrscheinlich ein Ueberrest der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$. Bei einem anderen Exemplar war dieser Tuberkel median durchbrochen, so dass hier an Stelle des einen, ventralmedianen, biscuitförmigen Tuberkels ein Paar ovale dicht neben einander stehen. Die einzelnen dieses Paares sind oval, etwas länger als breit und zeigen, wie der Tuberkel des *Beddard*'schen Stückes, keine Spur einer Querfurche.

Diese geringen Abweichungen sind von keiner systematischen Bedeutung. Das dritte Exemplar liess noch keinen deutlichen Pubertätstuberkel erkennen.

Am 14. Segment erkennt man am geschlechtsreifen Exemplar dicht vor der Borstenzone eine zarte ventralmediane Querfurche; dieselbe ist flach bogenförmig und kehrt die Konvexität nach vorn. Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich in den seitlichen Spitzen dieser Querfurche die Eileiter-Poren suche. Diese liegen demnach dicht vor der Borstenzone des 14. Segments, nicht weit von der ventralen Medianlinie entfernt.

Zwei Paar äusserlich kaum erkennbare Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$ in den Linien der inneren Borstenpaare.

Was die Anordnung der verdickten Dissepimente und die Organisation des Darmes und der Nephridien anbetrifft, so kann ich *Beddard*'s Angaben bestätigen. Erwähnt mag noch werden, dass der Mitteldarm etwa vom 28. Segment an eine grosse, faltige Typhlosolis trägt.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen findet sich im 12. Segment.

Die Hoden waren an dem einen von mir innerlich untersuchten Stück nicht zu erkennen; sie scheinen sich vollständig aufgelöst zu haben. Ein Paar freie Samentrichter hängen ventral vom Dissepiment $^{11}/_{12}$ in das 11. Segment hinein. Samensäcke von gedrängt traubiger Gestalt finden sich nur im 12. Segment, an dessen Vorderwand befestigt. *Beddard* giebt an, dass bei dem Originalstück zwei Paar Samensäcke an den Vorderwänden der Segmente 10 und 11 hängen (l. c. pg. 474). In dem sofort auf diese Angabe folgenden Abschnitt sagt er jedoch: „The vas deferens funnels appear also to be limited to a single pair, which open into the 11th segment". Da das „also" sonst keinen Sinn hätte, nehme ich an, dass es sich bei der ersten Angabe um einen, später auch in die Diagnose (l. c. pg. 479) übernommenen Schreibfehler handelt, dass auch das *Beddard*'sche Stück nur ein einziges Paar Samensäcke im 12. Segment hat und insofern mit meinem Untersuchungsobject übereinstimmt.

Die Prostaten stimmen im Wesentlichen mit denen der Gattung Perichaeta überein. Der Drüsentheil ist in der Mitte dick, nach oben und unten verdünnt, vieltheilig wie eine Beere, aber ziemlich kompakt; er ragt nur wenig über die Grenzen des 18. Segments hinüber. Der Ausführungsgang entspringt an der Hinterseite des Drüsentheils, ungefähr in dessen Mitte, und ist verhältnissmässig kurz, wenig über die untere Spitze des Drüsentheils hinausgehend, grade gestreckt. Die Penialborsten stimmen in Gestalt und Skulptur mit den ornamentirten Penialborsten des *Beddard*'schen Originalstückes überein; doch schienen mir die Ornament-Strichelchen etwas regelmässiger angeordnet, als aus der *Beddard*'schen Zeichnung hervorgeht. Sie zeigten eine stellenweise deutliche, an anderen Stellen weniger exakt durchgeführte Anordnung in zwei sich kreuzenden, ziemlich steil ansteigenden Spirallinien-System. In keinem der beiden untersuchten Penialborsten-Bündeln fand sich eine nicht ornamentirte Borste, wie sie nach *Beddard* bei dieser Art vorkommen soll. Ich glaube, dass es sich in dem *Beddard*'schen Falle um eine abgenutzte Borste, die ihrer Skulptur verlustig gegangen ist, handelt, nicht um einen echten Dimorphismus.

Zwei ziemlich lockere Ovarien ziehen sich vom ventralen Rande des Dissepiments $^{12}/_{13}$ an der ventralen Wand des Oesophagus im 13. Segment hin. Sie sind fast in ganzer Länge mit dem Oesophagus verwachsen und hängen als dichter zottiger Besatz an demselben. Zwei kleine Eitrichter sitzen jederseits vom Bauchstrang an der Vorderseite des Dissepiments $^{13}/_{14}$.

Zwei Paar Samentaschen liegen im 8. Segment. Das eine Paar mündet an dessen Vorderrande, das zweite Paar an dessen Hinterrande aus. Diese Stellung der Samentaschen ist eine im Kreise der Oligochaeten nicht beispiellose, aber doch sehr ungewöhnliche. Aus der Abbildung *Beddard*'s (l. c. t. XXXIII A, f. 19) geht mit Sicherheit hervor, dass das Originalstück in dieser Hinsicht mit meinem Untersuchungsobjekt übereinstimmt (das hintere Samentaschen-Paar ist nach hinten zurückgelegt und überdeckt das ebenfalls nach hinten zurückgeschlagene Dissepiment $^{8}/_{9}$), dass also diese Samentaschen-Stellung wohl charakteristisch für Cryptodrilus jacksoni ist. Die Angabe *Beddard*'s in der Diagnose (l. c. pg. 479), dass nämlich zwei Paar Samentaschen in den Segmenten 8 und 9 liegen sollen, muss als Irrthum bezeichnet werden. Auch in der äusseren Gestalt entsprechen die Samentaschen meines Exemplares vollständig der *Beddard*'schen Abbildung. Ich hebe besonders die eigenthümliche Ringelung der Haupttasche hervor, die, wie eine Längsschnittserie erkennen liess, der Hauptsache nach auf einer ziemlich regelmässigen Querfältelung des Wandungs-Epithels beruht. Die dicke Muskelschicht der Haupttaschen-Wandung nimmt nur in sehr geringem Maasse Theil an der Faltenwerfung. Die Samentaschen sollen nach *Beddard* keine

Divertikel besitzen. Diese Angabe ist nicht ganz korrekt. An drei Samentaschen der *Beddard*'schen Zeichnung erkennt man starke, buckelförmige Ausbuchtungen am proximalen Ende des Ausführungsganges (bei der vierten Samentasche ist der Ausführungsgang unsichtbar). Diese Ausbuchtungen sind nicht ganz frei gewordene Divertikel. An der Längsschnittserie durch eine Samentasche meines Stückes von C. jacksoni erkannte ich, dass dieses buckelförmige Divertikel vier grosse Samenkämmerchen enthält, die nach oben hin direkt in die Haupttasche einzumünden schienen (die Einmündung ist nicht genau erkannt worden).

Nordprovinz und Trincomali (Coll. *Sarasin*).
Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin*).
Ceylon, ohne nähere Fundortsangabe (teste *Beddard*).

Cryptodrilus crassicystis nov. spec.

(Fig. 19, 20.)

Die Dimensionen der geschlechtsreifen Stücke der Art C. crassicystis schwanken in ziemlich starkem Grade. Das grösste Stück ist 425 mm lang, 7—11 mm dick und besteht aus 294 Segmenten. Das kleinste mit vollkommen entwickeltem Gürtel versehene Stück ist 221 mm lang, 6—9 mm dick und besteht aus 230 Segmenten. Ueber die ursprüngliche Färbung der in Folge von Sublimat-Behandlung rein weissen Thiere kann ich keine Aussage machen.

Der Kopflappen ist ziemlich gross, quer oval, hinten scharf begrenzt, ohne dorsalen Fortsatz. Die Segmente sind in verschiedener Weise geringelt. Das erste Segment ist einfach, die Segmente 2 bis 4 ebenfalls, doch hebt sich bei ihnen die Borstenzone schwach wallartig hervor. An den folgenden Segmenten tritt eine scharfe Ringelfurche hinter der Borstenzone auf und bald eine zweite, zuerst noch feine, dann stärker werdende Ringelfurche vor der Borstenzone. Während das 5. Segment noch zweiringlig ist, kann das 6. schon als ungleichmässig dreiringlig bezeichnet werden. Dicht vor der Gürtelregion kommen dann noch weitere Ringelfurchen zu den 2 primären hinzu; doch sind die primären durchweg stärker ausgeprägt, besonders die auf die Borstenzone folgende. Gegen das Hinterende verschwinden die Ringelfurchen in umgekehrter Reihenfolge.

Die Borsten sind sehr zart, an den ersten Segmenten sowie am Hinterende überhaupt nicht sichtbar (? abortirt). Sie stehen in 4 Paaren per Segment ganz an der Bauchseite. Die dorsalmediane Borstendistanz nimmt fast $^3/_4$ des ganzen Körperumfanges ein ($dd = {}^5/_7\ u$). Die äusseren Paare sind um ein sehr Geringes weiter als die inneren ($ab = {}^4/_5\ cd$);

die ventralmediane Borstendistanz ist ungefähr um die Hälfte grösser als die Entfernung zwischen den Paaren einer Seite (*aa* = $^3/_2$ *bc*), ungefähr 5 mal so gross, wie die Weite der inneren Paare (*aa* = 5 *ab*).

Die Rückenporen beginnen mit der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$.

Der Gürtel ist stark erhaben, meist stark runzelig, vorn und hinten scharf begrenzt. Er ist vollkommen ringförmig, ventral ebenso stark entwickelt wie lateral und dorsal. Borsten und Rückenporen sind am vollkommen ausgebildeten Gürtel nicht sichtbar; die Intersegmentalfurchen bleiben dagegen häufig schwach erkennbar. Der Gürtel erstreckt sich konstant über die 5 Segmente 13—17.

Zwei männliche Poren liegen auf etwas erhabenen Papillen am 18. Segment in den Linien der inneren Borstenpaare (*ab*). Das männliche Geschlechtsfeld ist durch 4 bis 6 Pubertätspolster charakterisirt. Diese Pubertätspolster sind unpaarig, ventralmedian, in der Längsrichtung des Thieres schmal, in der Breitenrichtung lang gestreckt, ziemlich stark erhaben. Ihre seitlichen Enden liegen in den Borstenlinien *b*, in gleicher Höhe wie die Aussenkanten der männlichen Papillen. Die Pubertätspolster liegen stets in aufeinanderfolgenden Intersegmentalfurchen und lassen nur einen schmalen segmentalen Raum zwischen sich frei. Das erste liegt stets auf der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$, das letzte auf Intersegmentalfurche $^{20}/_{21}$, $^{21}/_{22}$ oder $^{22}/_{23}$. Die Fälle, bei denen 4, und die, bei denen 5 Pubertätspolster vorhanden sind, halten sich das Gleichgewicht; nur in einem einzigen Falle sind 6 Pubertätspolster vorhanden. Das letzte Pubertätspolster in den Fällen, wo deren 5 existiren, ist manchmal nur einseitig ausgebildet. Die Enden des Pubertätspolsters der Intersegmentalfurche $^{15}/_{19}$ verschmelzen häufig mit den Papillen der männlichen Poren. Zu erwähnen ist noch, dass jedes Pubertätspolster eine Querreihe dunkler Punkte, wohl Drüsenporen, trägt.

Zwei zarte Eileiter-Poren liegen dicht vor der Borstenzone des 14. Segments, weit innerhalb der innersten Borstenlinien, der ventralen Medianlinie sehr genähert. Bei schwach entwickeltem Gürtel erscheinen die Eileiterporen von einem gemeinsamen, gürtelfreien, schwach eingesenkten, quer ovalen Hof umgeben. Bei stärkerer Entwickelung des Gürtels ist dieser Hof ganz überwuchert; die Eileiterporen sind hier infolgedessen kaum oder gar nicht erkennbar.

Zwei Paar kleine, aber deutliche augenförmige Samentaschen-Poren finden sich auf der Intersegmentalfurche $^7/_8$ und $^8/_9$ in den Linien der inneren Borstenpaare (*ab*).

Das erste erkennbare Dissepiment trennt die Segmente 5 und 6; es ist sehr zart. Die vier folgenden Dissepimente $^6/_7$ bis $^9/_{10}$ sind äusserst stark verdickt, die beiden nächsten, $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$, mittelstark verdickt; die folgenden sind wieder sehr zart.

Ein sehr kräftiger Muskelmagen liegt zwischen dem zarten Dissepiment $^{5}/_{6}$, das sich an seinen Vorderrand ansetzt, und dem ersten stark verdickten Dissepiment $^{6}/_{7}$; er gehört also dem 6. Segment an. Der Oesophagus trägt in den Segmenten 15, 16 und 17 drei Paar seitliche Kalkdrüsen. Diese Kalkdrüsen sind sehr umfangreich, von vorn nach hinten gegeneinander und zum Theil untereinander weg gedrängt. Eine einzelne Kalkdrüse hat die Gestalt einer Niere, die in querer Richtung mehrfach eingeschnürt ist. Der Mitteldarm beginnt mit dem 19. Segment; er ist in seinem sich ziemlich weit nach hinten erstreckenden Anfangstheil stark und in kurzen Windungen geschlängelt (in Folge der Kontraktion des Thieres bei der Abtötung?) und trägt eine umfangreiche, unregelmässig gefältelte Typhlosolis.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 12. Segment. Ein Subneuralgefäss ist nicht vorhanden; dafür aber zwei zwischen den Borstenlinien *b* und *c* verlaufende Integumentar-Längsgefässe.

C. crassicystis ist in ganzer Körperlänge typisch plectonephridisch. Die Nephridien bilden einen zottigen Besatz fast an der ganzen Innenseite der Leibeswand; nur ventralmedian ist dieser Besatz unterbrochen.

Ein Paar grosse, büschelige, zartästige Hoden ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $^{10}/_{11}$ frei in das 11. Segment hinein; ihnen gegenüber, vor Dissepiment $^{11}/_{12}$, liegen zwei ebenfalls freie, sehr umfangreiche, vielfach gefältelte und zerschlitzte Samentrichter. Ein Paar gedrängt traubige Samensäcke hängen vom Dissepiment $^{11}/_{12}$ in das 12. Segment hinein.

C. crassicystis besitzt perichaetine Prostaten. Der Drüsentheil ist sehr kompakt, platt gedrückt, etwas länger als breit. Er drängt die Dissepimente des 18. Segments etwas auseinander; dringt aber nicht in die benachbarten Segmente ein. Der Ausführungsgang ist fast grade gestreckt, ziemlich kurz und dünne, distal schwach verdickt. Jede Prostata ist mit einem Penialborstensack ausgestattet, der einige (bis 4?) Penialborsten in verschiedenen Entwickelungszuständen enthält. Eine reife Penialborste (Fig. 20) ist etwa 2 mm lang und im Maximum, am proximalen Ende, 0,04 mm dick, gegen das äussere Ende hin langsam und gleichmässig verjüngt, einfach und ziemlich stark gebogen. Die Spitze erscheint in der Ruhelage der Penialborste weder verbreitert noch verschmälert, schräg abgestutzt. Unterhalb der äussersten Spitze ist die Borste an der Innenseite (Concavität) messerartig zugeschärft; die äusserste Spitze selbst ist wieder etwas dicker, häufig fast klauenartig. Das ganze äussere Ende ist mit tiefen, seitlich schräg abfallenden Kerbschnitten versehen, deren Ränder mehr oder weniger deutlich in Zähnchen zerschlitzt sind.

Nach unten zu gehen diese Kerbschnitte in glattere Zähnchenreihen über. Die Spitze der Penialborste war nicht immer in dieser Weise gebildet. Der messerförmig zugeschärfte Rand schien häufig zu fehlen, was zur Folge hatte, dass die Borste unterhalb der äussersten Spitze etwas verengt, und die Spitze selbst etwas deutlicher klauenartig erschien. Die tiefen Kerbschnitte erschienen zugleich einfacher, nicht gezähnt. Es muss dahin gestellt bleiben, ob dieser Zustand der Penialborsten auf Abnutzung der Spitze beruht. In vielen anderen Fällen ist jedenfalls eine Abnutzung eingetreten, denn die betreffenden Borsten hatten das Aussehen einer normalen, der die äussere Spitze bis unterhalb der messerartigen Zuschärfung abgeschnitten ist.

Ovarien und Eileiter zeigen die normale Lagerung.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 19) liegen in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Die Samentaschen sind ungemein plump, im Ganzen kaum länger als breit. Der Ausführungsgang erscheint in der Längsrichtung zusammengedrückt zu sein, und zwar nicht ganz grade; denn er ist nach vorn und oben dick buckelförmig erhaben. Die Haupttasche erscheint als ungefähr halbkugeliger, dünnwandiger Aufsatz auf dem proximalen Rande des schief und ungleichmässig dick ringförmigen Ausführungsganges. In die seitlichen Partien der Hinterseite des Ausführungsganges münden in der Regel zwei plumpe Divertikel ein; dieselben sind höchstens doppelt so lang wie dick und schwach angeschwollen. In manchen Fällen war nur ein einziges Divertikel vorhanden.

Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin*).

Cryptodrilus decipiens nov. spec.

(Fig. 18.)

Der folgenden Beschreibung liegt ein einziges Exemplar zu Grunde. Dasselbe hat folgende Dimensionen: Länge 75 mm, Dicke 2 bis 2⅔ mm, Segmentzahl 134. Es ist gleichmässig grau gefärbt.

Von einem Kopflappen ist wenigstens bei Untersuchung des intakten Thieres keine Spur zu erkennen. Das vorderste Segment zeichnet sich durch seine Länge aus. Bei genauer Betrachtung erkannte ich Borsten an diesem Segment. Dieses Segment oder wenigstens seine hintere Hälfte muss also als 2. Segment bezeichnet werden. In Hinsicht auf den Verbleib des ersten, borstenlosen Segments sind drei Möglichkeiten zu beachten. Es kann mitsammt dem etwaigen Kopflappen vollständig zurückgezogen, es kann mitsammt dem Kopflappen abortirt oder schliesslich mit dem 2. Segment vollkommen verwachsen sein. Ich halte wegen der grossen Länge des vordersten segmentalen Abschnittes die letztere Annahme für die wahrscheinlichst zutreffende.

Die Borsten stehen in 8 weit getrennten Längslinien. Die ventralmediane Borstendistanz ist im Allgemeinen beträchtlich grösser, in der Gürtelregion wenig grösser als die Entfernung der Borsten *a* und *b* von einander. Die Borstendistanz *bc* ist im Allgemeinen gleich der ventralmedianen Borstendistanz, in der Gürtelregion etwas grösser. Die Borstendistanz *cd* ist etwas grösser als die Borstendistanz *ab*, wenig kleiner als die Borstendistanz *bc*. Im Allgemeinen ist also etwa $aa = {}^{7}/_{4}\ ab = bc = {}^{5}/_{4}\ cd$, in der Gürtelregion dagegen $aa = {}^{5}/_{4}\ ab = {}^{1}/_{2}\ bc = cd$. Die Borsten sind an der äusseren Spitze zart aber deutlich ornamentirt.

An der abgehobenen Cuticula erkennt man die Borstenzone dicht mit sehr feinen Poren (? Nephridioporen) besetzt. Der erste Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche ${}^{11}/_{12}$.

Der Gürtel, an dem vorliegenden Stück durch die Verschmälerung der betreffenden Segmente auffallend, erstreckt sich von der Mitte des 13. Segments bis an die Intersegmentalfurche ${}^{17}/_{18}$, beansprucht also die Länge von $4^{1}/_{2}$ Segment. Er ist sattelförmig; ein sehr schmaler ventralmedianer Längsstreifen innerhalb der innersten Borstenlinien bleibt gürtelfrei. Die Borsten *a* und *b*, sind in der Gürtelregion unverändert deutlich, die Borsten *c* und *d* sowie die Intersegmentalfurchen und Rückenporen dagegen undeutlich.

Zwei männliche Poren liegen auf quer-ovalen Papillen am 18. Segment, zwischen den Borstenlinien *a* und *b*. Die männlichen Papillen erstrecken sich von den Borstenlinien *a* nicht ganz bis nach den Borstenlinien *c*.

Ein grosses, länglich rechteckiges, unpaariges Pubertätspolster erstreckt sich ventralmedian über die Segmente 19 und 20; seine seitlichen Ränder liegen dicht oberhalb der Borstenlinien *b*. Ein Paar grosse rundliche Pubertätspolster liegen ventral auf der Intersegmentalfurche ${}^{13}/_{14}$, vorn und hinten bis dicht an die Borstenzonen der Segmente 13 und 14, nach aussen fast an die Borstenlinien *c* hinanreichend, nach innen nur durch einen schmalen ventralmedianen Zwischenraum von einander getrennt.

Ein unpaariger Eileiter-Porus liegt dicht vor der Borstenzone des 14. Segments auf einer kleinen, schwach erhabenen, ventralmedianen Papille.

Zwei Paar winzige Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen ${}^{7}/_{8}$ und ${}^{8}/_{9}$ noch innerhalb der innersten Borstenlinien, von diesen ungefähr ebenso weit entfernt wie von der ventralen Medianlinie. Diese Lage der Samentaschen-Poren ist sehr auffallend, da sie nicht der Lage der männlichen Poren entspricht. C. decipiens repräsentirt eine Ausnahme von der Regel, dass die Entfernung zwischen den Samentaschen-Poren eines Paares der Entfernung der männlichen Poren von einander gleichkomme.

Die Dissepimente $^{7}/_{8}$ bis $^{12}/_{13}$ (?) sind schwach verdickt. Ein kräftiger Muskelmagen liegt vor dem ersten verdickten Dissepiment (in Segment 7?). Der Oesophagus ist in den Segmenten 13 bis 17 (?) sehr eng und trägt ein einziges Paar lang gestreckte Kalkdrüsen in den Segmenten 15 bis 17 (?). Die Kalkdrüsen sind dem Oesophagus der Länge nach angelegt und zwar dorsal-lateral. Sie kommuniciren mit demselben durch einen sehr kurzen, ziemlich engen Stiel, im mittleren der drei Kalkdrüsensegmente (dem 16?). Die in das vordere und hintere Segment (15 und 17?) hineinragenden Partien der Kalkdrüsen sind von den mittleren Partien etwas abgeschnürt (durch die betreffenden Dissepimente?). Der Mitteldarm trägt eine grosse Typhlosolis.

Die Nephridien bilden einen zottigen Besatz an der Innenseite der Leibeswand. C. decipiens ist also plectonephridisch.

Zwei Paar Samentrichter liegen (frei?) in den Segmenten 10 und 11; zwei Paar Samensäcke hängen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein.

Die Prostaten gleichen denen der Gattung Perichaeta. Ihr Drüsentheil ist gross, durch mehrere Segmente reichend, dem Darm angelegt, unregelmässig gelappt, und verschiedenartig rissig, seiner feineren Strucktur nach ziemlich kompakt. Der Ausführungsgang ist schwach gebogen, lang und schlank. Penialborsten sind nicht vorhanden.

Die Samentaschen (Fig. 16), zwei Paar, bestehen aus einer grossen, nahezu kugeligen Haupttasche, die durch einen sehr engen, ziemlich kurzen Ausführungsgang ausmündet, und einem keulenförmigen Divertikel, das ungefähr halb so lang wie die Haupttasche ist und in die proximale Partie des Ausführungsganges einmündet.

Wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Megascolex zygochaetus nov. spec.

(Fig. 21, 22.)

Ein einziges Exemplar dieser Art fand sich in Gesellschaft des Originalstücks von Perichaeta brachycycla *Schm.* Wenngleich dieses Exemplar noch keinen Gürtel besitzt, so sind seine Geschlechtsorgane doch weit genug entwickelt, um eine sichere Diagnosticirung zu ermöglichen.

Der vorliegende M. zygochaetus ist 50 mm lang, durchschnittlich 3 mm dick und besteht aus ca. 134 Segmenten. Seine Färbung ist ein ziemlich intensives, helles Braun mit schwach röthlichem Schimmer.

Die Gestalt des Kopflappens war nicht erkennbar. Die Borstenzonen sind kaum erhaben, die Segmente einfach.

Die Borsten zeigen eine sehr charakteristische Anordnung, auffallend durch ihre Hinneigung zur Paarigkeit. An den drei ersten Segmenten finden

sich jederseits drei Paare, deren Weite etwas geringer ist als die Entfernungen zweier Paare von einander. Die ventralmediane Borstendistanz ist ungefähr doppelt so gross, die dorsal-mediane ungefähr dreimal so gross wie die Weite eines dieser Paare ($aa = 2\ ab$, $dd = 3\ ab$, $bc = 1^1/_3\ ab$). Die Anordnung der Borsten in den folgenden Segmenten kommt dadurch zustande, dass sich jederseits das mittlere Paar (*cd*) erweitert und sich ein engeres Paar zwischen die beiden Borsten des mittleren Paares einschiebt. Die Folge hiervon ist, dass die Borsten seitlich etwas enger zu stehen kommen. Diese Anordnungsweise liess sich bis zum 16. Segment noch deutlich erkennen; doch ist sie nicht immer ganz regelmässig durchgeführt. In einzelnen Segmenten ist einseitig das ursprüngliche mittlere Paar einfach geblieben, oder gar auf eine einzelne Borste reducirt. Wie sich die Anordnung postclitellial gestaltet, kann ich nicht genau angeben. Jedenfalls vermehrt sich die Zahl der Borsten noch etwas; denn an einem postclitellialen Segmente (etwa dem 26.) zählte ich 19 Borsten. Die innersten Paare bleiben jedoch in ganzer Körperlänge unverändert und von den nächst folgenden Borsten *c* durch einen grösseren Raum getrennt als die Entfernung zwischen den beiden zu einem der innersten Paare gehörenden Borsten beträgt; es ist also stets $ab < bc$. Als normale, wenn auch nicht in jedem einzelnen Segment vorgefundene Borstenzahlen sind anzusehen:

12 in Segment 1—3
16 in Segment 4—16 (u. weiteren?)
20 in Segment 26 (u. folgenden?).

Die thatsächlich im 26. (?) Segment angetroffene Zahl 19 ist hierbei als eine zufällige Reduction der normalen Zahl 20 angenommen, wie sie durch Hinzukommen eines Paares jederseits aus der Borstenzahl 16 entstehen müsste. Zu erwähnen ist noch, dass die Borsten *a* und *b* die übrigen bedeutend an Grösse übertreffen, besonders stark die Borsten *a*.

Die Rückenporen beginnen mit der Intersegmentalfurche $^9/_{10}$.

Ein Gürtel ist nicht zur Ausbildung gelangt.

Zwei männliche Geschlechtsöffnungen, deutliche, aber ziemlich kleine Poren, liegen auf der Borstenzone des 18. Segments in den Borstenlinien *b* auf quer ovalen, schwach erhabenen Papillen, die sich ungefähr zwischen den Borstenlinien *a* und *c* erstrecken.

Eileiter-Poren waren nicht erkennbar.

Zwei feine Samentaschen-Poren liegen auf der Intersegmentalfurche $^8/_9$ in den Borstenlinien *c* der normalen Anordnung (d. h. in den Linien der dritten Borsten des normalerweise mit 16 Borsten ausgestatteten benachbarten Segmentes; sind in einem benachbarten Segment, wie es bei dem vorliegenden Stück einseitig der Fall ist, an einer Seite nur 6 Borsten ausgebildet, so liegt die dritte Borste etwas oberhalb des betreffenden Samentaschen-Porus).

Das Dissepiment $^5/_6$ ist sehr zart; die Dissepimente $^6/_7$ bis $^{13}/_{14}$ sind schwach verdickt, besonders die mittleren derselben.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 5. Segment. Der Mitteldarm trägt eine umfangreiche, faltige Typhlosolis.

Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment.

Die Nephridien bilden einen, besonders in und in der Nähe der Gürtelregion ziemlich starken, zottigen Besatz, der sich stellenweise zu dichteren Büschelgruppen zusammenzuziehen schien; diese Verhältnisse waren jedoch in Folge der starken Erweichung nicht deutlich zu erkennen.

Gedrängt traubige Samensäcke liegen in den Segmenten 11 und 12. Die Prostaten scheinen noch nicht vollständig ausgebildet zu sein. Der Drüsentheil ist klein, locker, gedrängt traubig; der Ausführungsgang ist schlank, dünne, grade gestreckt. Penialborsten (Fig, 22 a, b) sind vorhanden. Die Länge einer Penialborste beträgt 2,5 mm, ihre maximale Dicke 0,04 mm. Sie ist, abgesehen von den Enden, sehr schwach gebogen; das äussere Ende ist im abgerundeten, sehr stumpfen Winkel eingebogen, das äusserste Ende in der Richtung dieser Einbiegung abgeplattet, senkrecht zu dieser Richtung schwach lanzettlich verbreitert; die äusserste Spitze ist etwas vorgezogen und (entgegengesetzt zur Richtung der Einbiegung) zurückgebogen. Das abgeplattete Ende ist durch unregelmässige schuppenartige Vorsprünge rauh gemacht. Unterhalb dieser Verbreiterung ist die Borste mit unregelmässigen Ringeln sehr schlanker, mehr oder weniger dicht anliegender Zähnchen besetzt, annähernd so, wie der Stengel eines Schachtelhalms, aber bei weitem nicht so regelmässig.

Ovarien und Eileiter sind nicht erkannt worden.

Zwei Samentaschen (Fig. 21) liegen im 9. Segment, an dessen Vorderrand sie ausmünden. Sie haben folgende Gestalt: Auf einem warzenförmigen Ausführungsgang erhebt sich eine umgekehrt birnförmige Haupttasche und ein etwas schlankeres, dünneres, und wenig längeres, fingerförmiges Divertikel. Haupttasche und Divertikel gehen nach entgegengesetzten Richtungen ungefähr im rechten Winkel auseinander. Ich halte es für wahrscheinlich, dass die Haupttasche noch nicht ihre definitive Grösse erreicht hat, dass sie in voller Ausbildung wohl das Divertikel an Grösse übertreffen wird.

Ratnapura am Fusse des Adamspics (Coll. *Schmarda*).

Megascolex varians nov. spec.

(Fig. 24, 25).

Diese Art ist auffallend durch die Verschiedenheit in den Dimensionen der vollkommen geschlechtsreifen Thiere. Bei der ersten Be-

sichtigung der betreffenden Collection glaubte ich nicht, Exemplare einer einzigen Art vor mir zu haben, und, falls nur die Extreme zur Untersuchung gekommen wären, würden wahrscheinlich zwei Arten darauf gegründet worden sein. Die vollkommene Uebereinstimmung in der Organisation, so z. B. auch in der Gestalt der Penialborsten, lässt mich von einer Trennung der Arten absehen. Das grösste Exemplar ist 290 mm lang, 4 bis 7 mm dick und besteht aus 252 Segmenten. Das kleinste, sicher vollständige und vollkommen geschlechtsreife Stück — es besitzt einen voll ausgebildeten Gürtel, Pubertätstuberkel u. a. Geschlechtsorgane — ist 85 mm lang, 1½ bis 3 mm dick und besteht aus 136 Segmenten. Ein Exemplar, das scheinbar ebenfalls vollständig ist, besitzt noch geringere Dimensionen; es ist 56 mm lang, 3—4 mm dick und besteht aus 84 Segmenten. Eine nähere Prüfung zeigt jedoch, dass dieses kurze, plumpe Exemplar doch wohl nur ein Bruchstück ist, dessen Bruchende vollständig ausgeheilt ist; das vorletzte Segment ist nämlich ebenso umfangreich wie die Segmente des Mittelkörpers.

Von der ursprünglichen Färbung ist bei keinem Stück eine Spur zu erkennen; sie sehen hell oder dunkelgrau, z. T. (mit Chromsäure behandelt?) auch grünlich aus.

Der Kopflappen ist quer oval. Bei einigen Stücken schien er einen schmalen dorsalen Fortsatz zu besitzen, der bis zur Mitte des Kopfringes reicht. Dieser dorsale Fortsatz ist jedoch durch eine mehr oder weniger deutliche Querfurche in der Linie des Kopfring-Vorderrandes vom Kopflappen abgesetzt. Bei vielen Stücken ist diese Querfurche so scharf wie eine Intersegmentalfurche, und da zugleich auch die Seitenränder des Kopflappenfortsatzes mehr oder weniger ausgeglättet sein können, bis zu dem Grade einer gewöhnlichen Hautfurche, so repräsentiren einige Stücke einen ganzrandigen Kopflappen ohne dorsalen Fortsatz.

Die Segmente sind dreiringlig oder durch weitere Theilung eines oder zweier der primären Ringel vier- bis fünf-ringlig.

Die Borstenketten sind dorsalmedian und ventralmedian unterbrochen. Am Vorderkörper beträgt die dorsalmediane Borstendistanz fast das Fünffache der benachbarten ($zz = 4½\ yz$); am Mittel- und Hinterkörper ist die dorsalmediane Unterbrechung unregelmässiger und undeutlicher, meist kleiner als am Vorderkörper; ihre relative Grösse lässt sich nicht feststellen, da am Mittel- und Hinterkörper auch die andren dorsalen Borstendistanzen sehr unregelmässig gross sind. Die ventralmediane Borstendistanz ist regelmässiger, vorn 2 mal so gross, hinten 2½ mal so gross wie die benachbarten ($aa = 2$ oder $2½\ ab$). Die Borsten zeigen eine auffallende Neigung zur Anordnung in Längslinien. Die der ventralen Medianlinie zunächst stehenden Borsten *a* und *b* bilden in der ganzen Länge des Körpers regelmässige Linien. Auch die Borsten

c sind in grossen Körperstrecken noch gradlinig angeordnet. Weiter entfernt von der ventralen Medianlinie aber verliert sich diese Regelmässigkeit sehr schnell. Nur am Vorderkörper ist sie bei einzelnen Exemplaren im ganzen Umfang des Körpers ausgeprägt, und zwar stehen die Borsten dann in 16 Längslinien, 8 jederseits. Eine Unregelmässigkeit entsteht am Vorderkörper durch Ausfall einer Borste hier und dort oder dadurch, dass zuweilen eine Borsten den Mittelplatz zwischen zwei ausgefallenen Borsten einnimmt. Der Grad der Regelmässigkeit ist grossen individuellen Schwankungen unterworfen. Am Mittel- und Hinterkörper geht mit der Unregelmässigkeit der Stellung eine schwache Vergrösserung der Borstenzahl Hand in Hand. Ich zählte bei einem Stück.

Am IV. V. VIII. XIII. XIX. XXVI. Segment
16 16 13 16 20 24 Borsten.

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche $^{6}/_{7}$ ($^{5}/_{6}$?) an vorhanden.

Der Gürtel ist meist stark erhaben, ringförmig und erstreckt sich regelmässig über die 4 Segmente 14 bis 17. Die Borsten sind am Gürtel manchmal vollständig unkenntlich; in anderen Fällen jedoch sind sie sichtbar geblieben. Ebenso verschiedenartig ausgeprägt sind die Intersegmentalfurchen in der Gürtelregion. Auffallend deutlich sind am Gürtel häufig die Ringelfurchen ausgeprägt.

Zwei männliche Poren liegen auf kleinen aber stark erhabenen Porophoren an der Stelle der Borsten *b* des 18. Segments. Die Borsten *a* und *b* des 18. Segments sind ausgefallen oder in Penialborsten umgewandelt. Die Umgebung der männlichen Poren zeigt eine sehr variable Gestaltung; doch lässt sich stets ein gewisser Grundzug darin erkennen. Am meisten in die Augen fallend und am häufigsten auftretend sind zwei bogenförmige Wälle, die vor den männlichen Poren, vorn auf dem 18. Segment mit einer stärkeren Erhabenheit beginnen und sich von hier aus, die männlichen Poren von aussen umkreisend, nach hinten wenden. Sie enden entweder vor der Intersegmentalfurche $^{18}/_{19}$ oder treten auf das 19. Segment über. Bei einigen der grösseren Stücke ist nur die vordere Partie dieser Wälle, vorn auf dem 18. Segment, zur Abbildung gelangt. Die Wälle streichen in der Regel so dicht an den männlichen Papillen vorbei, dass sie dieselben an der Aussenseite berühren. Zwischen den vorderen, grad vor den männlichen Papillen liegenden stärkeren Erhabenheiten und den männlichen Papillen findet sich häufig eine kleine, aber tiefe Einsenkung, besonders deutlich bei solchen Stücken, bei denen die Wälle nur schwach erhaben sind. Es handelt sich hier wohl um das Resultat einer übermässig starken Kontraktion gewisser mit dem männlichen Geschlechtsapparat in Verbindung stehender Muskeln bei der Abtötung der Thiere. Die sämmtlichen Stücke besitzen Pubertäts-

polster, ziemlich stark erhabene, hohle Polster mit centraler Oeffnung, die je nach dem Grade der Streckung des betreffenden Thieres etwas länger als breit oder etwas breiter als lang sind und in der Regel die ganze Länge des betreffenden Segments beanspruchen. Die Anordnung der Pubertätspolster ist sehr variabel. Sie sind meist unpaarig, aber nicht immer ventralmedian. Ventralmediane Polster finden sich in der Regel an Segment 13 und 12. Nach vorn hin rücken die Polster dann häufig sämmtlich nach rechts oder nach links, manchmal aber auch mehr oder weniger regelmässig alternirend, aus der Medianlinie heraus. Die vordersten Polster finden sich am 8. Segment; meist hören sie aber schon am 9. Segment oder noch früher auf. Sehr häufig fehlen die Polster an den Segmenten 11 und 10, um weiter vorn am 9. oder 9. und 8. Segment wieder aufzutreten. Sehr selten sind diese anteclitellialen Polster paarig ausgebildet, und zwar nur diejenigen der Segmente 8 und 9. In der Gürtelregion und weiter hinten fehlen die Pubertätspolster den grösseren Thieren meist ganz; manchmal aber finden sich auch bei ihnen einzelne ausgebildet, so eines vorn auf Segment 19 oder 20 oder auf Intersegmentalfurche $^{20}/_{21}$. Bei den kleineren Stücken treten sie jedoch auch intra- und postclitellial häufiger auf und zwar bei einem Exemplar in grösserer Anzahl. Das letzterwähnte Stück hat je ein Paar Pubertätspolster auf Segment 19 bis 22 und dazu noch je ein unpaariges auf den Gürtelsegmenten 15 bis 17. Bei anderen kleinen Stücken ist die Zahl der intra- und postclitellialen Polster geringer, oder sie fehlen ganz. Ein Art-Charakter lässt sich also aus der Anordnung und Zahl dieser Gebilde nicht entnehmen. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, dass die durchschnittlich etwas grössere Zahl der postclitellialen Pubertätspolster bei den kleineren Thieren einen jugendlicheren Zustand repräsentirt. Zu bemerken ist noch, dass die Pubertätsorgane am Gürtel nicht als stark erhabene Polster ausgebildet, sondern ganz flach sind, eine Abweichung, die auf der Modification der Gürtelhypodermis beruht und die weiter nicht von Bedeutung ist.

Eine einzige Eileiteröffnung, ein sehr feiner aber deutlicher Porus, liegt ventralmedian dicht vor der Borstenzone des 14. Segments.

Zwei Paar feine Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$ in den Borstenlinien *b*.

Das Dissepiment $^{5}/_{6}$ ist sehr zart; die folgenden sind verdickt, besonders stark die Dissepimente $^{7}/_{8}$ bis $^{11}/_{12}$. Das Dissepiment $^{12}/_{13}$ ist wieder zarter, wenn auch noch nicht so zart wie die Dissepimente des Mittelkörpers.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 5. Segment, von dem aus er vielleicht noch ein Weniges in das 6. Segment hineinragt. Das zarte Dissepiment $^{5}/_{6}$ scheint sich noch vor seinem hinteren Ende an ihn

anzusetzen. Der Oesophagus ist in den Segmenten 15 bis 17 sehr weit, segmental angeschwollen, im 18. Segment dagegen sehr eng. Am Anfange des 19. Segments geht er in den sehr weiten Mitteldarm über. Der Mitteldarm trägt eine grosse Typhlosolis, die durch ihre Festigkeit gegenüber der Zartheit und Weichheit der Darmwandungen auffällt. Die Typhlosolis ragt krausenartig von der dorsalen Medianlinie in das Lumen des Mitteldarms hinein. Sie ist nicht einfach, sondern ihr einfacher Basaltheil trägt zwei breite, sich jederseits gegen den Basaltheil einbiegende, stark wellige Säume. Der Querschnitt durch die Typhlosolis hat eine T-förmige Gestalt. Darmblindsäcke sind nicht vorhanden.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment. Ein Subneuralgefäss ist nicht vorhanden, dafür in der Gürtelregion jederseits ein unregelmässig zickzackartig verlaufendes integumentales Längsgefäss, ungefähr an der Grenze der ventralen und lateralen Partie.

M. varians ist plectonephridisch. In der Gürtelregion bilden die Nephridien einen besonders dichten und starken Besatz.

Zwei Paar Hoden hängen von der ventralen Partie der Dissepimente $^{9}/_{10}$ und $^{10}/_{11}$ frei in die Segmente 10 und 11 hinein. Die Hoden sind sehr gross, zart blattförmig; das Hodenblatt hat die Gestalt eines schmalen Fächers, dessen konvexer Rand gefranzt ist. Den Hoden gegenüber, vor den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ liegen zwei Paar Samentrichter. Gedrängt traubige Samensäcke hängen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein. Die Prostaten sind klein. Der Drüsentheil ragt kaum über die Grenzen des 18. Segments hinüber; er ist ungefähr so lang wie breit, ziemlich dick, vieltheilig, gedrängt traubig. Der Ausführungsgang ist schlank, gleichmässig dick; er beschreibt eine einzige ziemlich breite Spiralwindung. Jede Prostata ist mit zwei Penialborstensäcken ausgestattet, die von der Prostatenbasis nach innen zu ausmünden, der eine hart neben der Prostata, der andre ein Geringes der ventralen Medianlinie genähert. Diese beiden Penialborstensäcke sind wohl als die modificirten Borstensäcke *a* und *b* des 18. Segments anzusehen. Jeder Penialborstensack enthält mehrere Penialborsten. Eine ausgewachsene Penialborste (Fig. 25) ist ungefähr 2,5 mm lang und in der Mitte 0,035 mm dick, fast ganz grade gestreckt; nur die beiden Enden sind in stumpfem, abgerundeten Winkel umgebogen und zwar nach der gleichen Seite. Das äussere Ende verjüngt sich langsam und gleichmässig gegen die Spitze hin; diese letztere ist ziemlich stumpf, knotig. Das äussere Ende der Penialborste ist mit zahlreichen, unregelmässig gestellten breiten Zähnchen besetzt. In der Flächeansicht haben diese Zähnchen einen fast gleichseitig dreieckigen Umriss; sie liegen der Borste nicht besonders dicht an.

Ein Paar Ovarien ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $^{12}/_{13}$ in das 13. Segment hinein. Sie sind wie die Hoden blattartig dünne, aber nicht fächerförmig, sondern mehr zungenförmig, in der Mitte etwas verschmälert. Die Eitrichter sind nicht erkannt worden.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 24) liegen ventral in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Der Haupttheil einer Samentasche besteht aus einer zungenförmigen oder unregelmässig sackförmigen, plattgedrückten Haupttasche und einem mehr oder weniger scharf abgesetzten, kurzen, schmalen Ausführungsgang. In die Basis des letzteren und zwar in die Aussenseite derselben mündet ein abstehendes Divertikel ein. Das Divertikel ist bei ungefüllter Samentasche fast $^2/_3$ so lang, wie die Haupttasche, bei voll ausgewachsenen, gefüllten Samentaschen dagegen nur ungefähr $^1/_3$ oder $^1/_4$ so lang. Es ist schlank zungenförmig und lässt äusserlich kaum eine Differenzirung von Samenraum und Ausführungsgang erkennen, da dieser letztere so breit wie der Basaltheil des Samenraums ist. Der Samenraum ist nur an der Zartheit seiner Wandung, die eine bedeutendere Durchsichtigkeit verursacht, zu erkennen.

Zu erwähnen ist noch, dass der Drüsentheil einer der untersuchten Prostaten eine verhältnissmässig grosse, blasige Auftreibung zeigte, in der sich, eingebettet in grob granulirte Massen, ein winziger Nematode fand.

Als zu dieser Art gehörig betrachte ich einige sehr kleine Stücke, die sich dadurch auszeichnen, dass keine Spur von männlichen Papillen und den begleitenden Pubertätswällen sowie keine postclitellialen Pubertätspolster vorhanden sind, während der Gürtel, die Samentaschen-Poren und ein anteclitelliales Pubertätspolster auf dem 10. Segment oder noch eines dazu auf dem 9., ausgebildet sind.

Die Untersuchung einer Schnittserie von einem dieser Stücke ergab, dass die inneren Geschlechtsorgane bis auf Prostaten und Penialborstensäcke fast vollständig entwickelt sind. Es liessen sich jedoch in den Samentaschen keine Spermatozoen finden. Einer Begattung hatte sich das betreffende Thier also noch nicht unterzogen. Es steht demnach noch die Annahme offen, dass sich diese Stücke im Stadium der Unreife befinden, dass sich bei dieser Art die Prostaten, die Penialborsten und der äussere männliche Kopulationsapparat viel später entwickeln als die übrigen Geschlechtsorgane mitsamt dem Gürtel. Da sich bei den Oligochaeten in der Regel der Gürtel zuletzt entwickelt, so wäre diese fragliche Eigenart recht auffallend. Vielleicht auch hat man es hier mit einer Degeneration der Prostaten, Penialborsten und männlichen Papillen zu thun, ähnlich wie sie bei einigen japanischen Perichaeta-Arten (P. hilgendorffi *Mchlsn.* u. a.) festgestellt worden ist.

Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin*); wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Megascolex varians Mchlsn. var. nov. simplex.

(Fig. 23.)

Als Varietät des typischen M. varians betrachte ich eine Form, die in der allgemeinen Organisation mit jener übereinstimmt, aber in untergeordneten Charakteren scheinbar konstante Abweichungen aufweisst. Ich berücksichtige in der folgenden Erörterung nur die abweichenden Charaktere. Die Exemplare der var. simplex sind durchschnittlich weit kleiner als das kleinste vollständige und vollkommen geschlechtsreife Stück der typischen Form; nur das grösste Stück ist um ein Geringes grösser als jenes. Die Dimensionen schwanken zwischen folgenden Extremen: Länge 90 mm, Dicke 2—3 mm, Segmentzahl 184 und Länge 62 mm, Dicke 2—2½ mm, Segmentzahl 114.

Der hauptsächlichste Unterschied von der typischen Form ist schon äusserlich erkennbar; var. simplex besitzt nur ein einziges Paar Samentaschen-Oeffnungen auf der Intersegmentalfurche $^8/_9$. Auch die Anordnung der Pubertätspolster ist einfacher als bei der typischen Form; es findet sich meist nur ein einziges unpaariges postclitelliales und ein einziges unpaariges oder ein Paar aneinanderstossende anteclitelliale. Das postclitelliale Polster lässt keine Regel in seiner Stellung erkennen; es liegt auf Segment 21, 22, 23 oder 24, häufig die Grenzen des betreffenden Segments nach vorn oder zugleich nach vorn und hinten überragend. In einem Falle fanden sich 2 postclitelliale Polster und zwar je eins auf den Segmenten 23 und 24. Das anteclitelliale Polster oder Polsterpaar liegt meist auf dem 9. oder 10. Segment, in einem Falle kommt zu dem einen Paar auf dem 9. noch ein unpaariges Polster auf dem 10. Segment. Nur bei einem Stück fand sich das Polster weiter hinten und zwar auf dem 12. Segment, von dem aus es noch auf das 11. hinüberragte.

Von abweichenden Charakteren der inneren Organisation sind nur zwei zu erwähnen. Die Samentaschen des einzigen Paares sind im Verhältniss grösser als die der typischen Form. Der Ausführungsgang der Haupttasche ist zugleich länger und schlanker und auch das Divertikel ist länger. Die beiden Samentaschen liegen meist ganz im 9. Segment; bei einem Stück ragte jedoch das Divertikel der einen Samentasche in das 8. Segment hinein.

Der letzte noch zu erörternde abweichende Charakter liegt in der Gestaltung der Penialborsten (Fig. 23). Diese haben im Allgemeinen die gleiche Gestalt wie bei der typischen Form und auch die gleiche Ornamentirung; doch ist die Form des äussersten Endes abweichend. Das äusserste distale Ende ist nicht stiftförmig und warzig wie bei der typischen Form, sondern abgeplattet; die seitlichen Kanten der ab-

geplatteten Endpartie sind etwas verstärkt, gefranzt und schwach verlängert, während die zwischen ihnen liegende Partie des Borstenendes zerfasert erscheint.

Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin.*)

Megascolex schmardae nov. spec.

(Fig. 30, 31.)

Das eine Exemplar, auf dem diese Art beruht, fand sich in dem Glase der Coll. *Schmarda*, das die Bezeichnung „Perichaeta brachycycla *Schm.*“ trug, zusammen mit dem als Originalstück dieser letzteren Art angesehenen Exemplar. Das hier zu beschreibende Stück ist leider nicht nur zerbrochen, sondern auch noch am Vorderende stark lädirt; der Muskelmagen ist aus einem grossen Riss herausgequollen. Trotzdem lässt sich die Art genügend charakterisiren.

Die beiden Bruchstücke, in die das Exemplar von M. schmardae zerfallen ist, ergeben bei einer Dicke von 3 bis $3^1/_2$ mm zusammen eine Länge von ca. 60 mm und eine Segmentzahl von ca. 190. Die Färbung ist grau bis gelblich grau.

Die Gestalt des Kopflappens ist nicht erkennbar.

Die Borsten nehmen gegen die ventrale Medianlinie bedeutend an Grösse zu. Besonders die Borsten der Borstenlinien *a* sind stark vergrössert, etwas weniger die der Borstenlinien *b*. Zugleich sind auch die betreffenden Borstendistanzen vergrössert. Die ventralmediane Borstendistanz ist 2 bis $2^1/_2$ mal so gross wie die benachbarten; diese sind wieder ungefähr doppelt so gross wie die folgenden; weiterhin verringern sich die Borstendistanzen nur sehr schwach und bald bleiben sie sich ganz gleich. Es bilden die drei ersten Borsten jederseits von der ventralen Medianlinie sehr regelmässige Längslinien; weiter nach oben verliert sich die Regelmässigkeit der Borstenlinien. Auch dorsalmedian zeigen die Borstenketten eine beträchtliche Unterbrechung; doch ist dieselbe viel unregelmässiger als die ventralmediane Unterbrechung.

Rückenporen sind schon vor der Gürtelregion vorhanden.

Ein Gürtel ist nicht zur Ausbildung gelangt. Zwei männliche Poren liegen auf schwach erhabenen, quergestreckten Papillen in den Borstenlinien *b*. Die männlichen Papillen erstrecken sich ungefähr zwischen den Borstenlinien *a* und *d*. Die ventralen Borsten des 18. Segments sind ausgefallen bezw. in Penialborsten umgewandelt. Eileiter-Poren waren nicht erkennbar. Zwei Paar äusserlich nicht

sichtbare Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$ zwischen den Borstenlinien *b* und *c*. Ventralmediane Pubertätspolster, die die ganze Länge der betreffenden Segmente und den Zwischenraum zwischen den innersten Borstenlinien in Anspruch nehmen, also breiter als lang sind, finden sich auf den Segmenten 10, 17 und 19.

Die Dissepimente $^{7}/_{8}$ bis $^{12}/_{13}$ sind verdickt, besonders deutlich die mittleren derselben. Ein kräftiger Muskelmagen liegt vor dem ersten verdickten Dissepiment; ob direkt davor liess sich nicht feststellen; vielleicht schiebt sich noch ein zartes Dissepiment oder deren zwei dazwischen. Der Muskelmagen gehört also dem 5., 6. oder 7. Segment an. Der Mitteldarm beginnt mit dem 15. oder 16. Segment und trägt eine umfangreiche Typhlosolis. Darmblindsäcke sind nicht vorhanden.

M. schmardae ist plectonephridisch.

Umfangreiche, gedrängt traubige Samensäcke liegen in den Segmenten 11 und 12. Die Prostaten sind vielleicht noch nicht voll ausgebildet. Ihr Drüsentheil überragt wenig die Grenzen des 18. Segments; er ist locker, gedrängt traubig. Der Ausführungsgang ist schlank, grade gestreckt. M. schmardae ist mit Penialborsten ausgestattet. Eine vollständig entwickelte Penialborste (Fig. 30) ist 1,2 mm lang und im Maximum 0,016 mm dick. Gegen das Ende verschmälert sie sich nur sehr wenig. Sie ist im grösseren proximalen Theil nur sehr schwach gebogen. Das äussere Viertel der Borste ist im stumpfen, stark abgerundeten Winkel eingebogen; das äusserste Ende ist kaum merklich in entgegengesetzter Richtung zurückgeneigt. Das äusserste Ende der Borste ist senkrecht zur Ebene der Krümmung flach ausgekehlt. Die seitlichen Kanten der Auskehlung sind zinkenartig verdickt und ragen schwach über den koncav ausgeschnittenen, meisselförmigen Rand, der zwischen ihnen liegt, hinweg. Dreht man die Borste um 90° aus ihrer Ruhelage heraus, so dass die Auskehlung sich in der Fläche repräsentirt, so erscheint die Borstenspitze weder verschmälert noch verbreitert. Irgendwelche Skulptur ist an der Penialborste nicht zu erkennen.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 31) liegen in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Die Haupttasche ist unregelmässig birnförmig, häufig geknickt und mündet durch einen kurzen, engen, nicht scharf abgesetzten Ausführungsgang aus. In diesen Ausführungsgang mündet ein langes, schlauchförmiges Divertikel ein. Dieses Divertikel ist proximal wenig breiter als distal, fast so lang wie die Haupttasche.

Ratnapura am Fusse des Adamspics (Coll. *Schmarda*).

Megacolex armatus F. E. Beddard.

Perichaeta armata *Beddard.*[1])
Perichaeta bivaginata *Bourne.*[2])
Perichaeta salettensis *Bourne.*[3])
Perichaeta madagascariensis *Mchlsn.*[4]) (7 p. 40).
Megascolex armatus *Rosa*[5]), *Michaelsen.*[6])
Megascolex madagascariensis *Beddard.*[7])

Flachland bei Dambulla und Trincomali, Jaffna (Coll. *Sarasin*).
Belligamme (Coll. *Schmarda*).
Ceylon, ohne nähere Fundortsangabe (teste *Michaelsen*).

Weitere Verbreitung: Singapore; Ostindien (Calcutta, Madras, Salem, Ootacamund, Naduvatam); Minikoy, zwischen Malediven und Lakediven gelegen, nach der Coll. *Sarasin*; Seychellen; Sansibar; N. W. Madagaskar.

Megascolex funis nov. spec.

(Fig. 1, 2.)

Ich konnte zwei Exemplare dieser Art untersuchen, die beide nicht vollkommen geschlechtsreif waren, und von denen nur eines vollständig ist. Sie zeichnen sich durch die grosse Länge im Verhältniss zur Dicke aus. Das vollständige Stück hat eine Länge von 255 mm bei einer Dicke von 3—5 mm; es besteht aus 386 Segmenten. Trotz des geringen Körperumfanges macht es den Eindruck, als sei es soweit wie möglich zusammengezogen, denn die Segmente sind sehr kurz im Verhältniss zur Breite, wie es ja auch ihrer grossen Zahl entspricht. Das unvollständige Stück hat trotz der gleichen Körper-Dimensionen eine viel geringere Segmentzahl (215). Nimmt man an, dass es im intakten Zustand ebenso viel Segmente hatte, wie das vollständige Exemplar, so ergäbe die Schätzung der Länge bei gleichzeitiger Annahme einer gleichmässigen Kontraktion des ganzen Körpers nach Maassgabe des vorliegenden Vorderendes eine Totallänge von etwa 438 mm (bei einer durchschnittlichen

[1]) *Beddard, F. E.*: Note on some Earthworms from India (Ann. Mag. Nat. Hist. 5. ser. v. 12, 1883), p. 216.
[2]) *Bourne, A. G.*: On Indian Earthworms, P. I. Preliminary Notice of Earthworms from the Nilgiris and Shevaroys (Proc. Zool. Soc. London, 1886), p. 666.
[3]) *Bourne, A. G.*: ibid. p. 669.
[4]) *Michaelsen, W.*: Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung, I. Afrika (Arch. Naturg. 1891, b. 1), p. 227, f. 3.
[5]) *Rosa, D.*: Perichetini in: Viaggio di L. Fea in Birmania (Ann. Mus. Genova, v. 6, 1888).
[6]) *Michaelsen, W.*: Neue und wenig bekannte afrikanische Terricolen (Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. v. 14), p. 5.
[7]) *Beddard, F. E.*: A. Monograph of the Order of Oligochaeta, Oxford, 1895. p. 385.

Dicke von ungefähr $3^1/_2$ mm). Im gestreckten Zustande, wie ihn das unvollständige Stück repräsentirt, ist dieser Wurm also verhältnissmässig ungemein dünne, seilförmig.

Die Färbung der vorliegenden Stücke ist ein unmaassgebliches, wohl auf der Konservirungsmethode beruhendes, bläuliches Grau.

Der Kopflappen ist bei beiden Stücken eingezogen. Er scheint nur klein und hinten scharf begrenzt, ohne dorsalen Fortsatz zu sein. Die Borstenzonen sind am Vorderkörper stark erhaben. die Segmente hier dreiringlig. Das Hinterende des vollständigen Thieres erscheint abgestutzt. Das vorletzte Segment ist kaum schmäler als das vorhergehende, und das letzte Segment ist ganz vom vorletzten überdeckt, so dass es bei normaler Lage des Körpers nicht sichtbar ist.

Die Borstenketten sind ventralmedian und dorsalmedian unterbrochen. Die ventralmediane Borstendistanz ist vor der Gürtelregion nur etwa dreimal so gross wie die benachbarten, da diese hier verhältnissmässig gross sind. Hinter der Gürtelregion, wo die Erweiterung der ersten, der ventralen Medianlinie zunächst liegenden Borstendistanzen nur gering ist, kommt die ventralmediane Unterbrechung ungefähr der Summe von 12 ventralen Borstendistanzen gleich. Die dorsalmediane Unterbrechung beträgt ungefähr die Strecke von 3 bis 5 benachbarten Borstendistanzen. Die Borsten sind im Allgemeinen äusserst zart, die der ventralen Medianlinie zunächst stehenden zumal am Vorderkörper um ein Geringes kräftiger als die übrigen und die betreffenden Borstendistanzen entsprechend weiter. Hinter der Gürtelregion vermindert sich dieser Unterschied. Die Zahl der Borsten eines Segments ist ziemlich gross. Ich zählte

an Segment:	III	V	X	XIII	XXIV	XXVI
Borsten:	56	63	65	61	72	75

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$ an vorhanden.

Von einem Gürtel ist bei keinem der beiden Stücke eine Spur zu erkennen.

Zwei männliche Papillen liegen auf kleinen stark erhabenen Papillen ventral am 18. Segment, ungefähr $^1/_5$ Körperumfang von einander entfernt und scheinbar dicht hinter der Borstenzone; wenigstens würde die nur dorsal und lateral durch Borsten markirte Linie (ventral sind die Borsten des 18. Segments ausgefallen, bezw. durch Penialborsten ersetzt) bei Verlängerung über die Bauchpartie den Vorderrand der männlichen Papillen streifen. Etwas weiter aussen als die männlichen Papillen und hart neben ihnen stehen zwei Paar flache Pubertätspapillen von unregelmässigem, quer ovalen oder trapezförmigen Umriss. Die beiden Papillen einer Seite stehen dicht hinter einander und nehmen zusammen die ganze Länge des 18. Segments in Anspruch. Mit den männlichen Papillen zusammen bilden sie jederseits ein abgerundet dreieckiges Geschlechtsfeld,

dessen eine, nach innen gerichtete Ecke durch die betreffende männliche Papille gebildet wird. Bei einem der beiden Stücke findet sich noch ein Paar grosser, flacher, runder Pubertätspapillen vorn auf dem 19. Segment. Diese Papillen liegen etwas weiter nach innen als die männlichen Papillen. Sie stossen vorn an die Intersegmentalfurche $^{18}/_{19}$, hinten an die Borstenzone des 19. Segments und sind median nur durch einen engen Zwischenraum von einander getrennt.

Eileiter-Poren waren nicht erkennbar.

Zwei Paar Samentaschen-Poren finden sich ventral auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$, ungefähr $^{1}/_{6}$ Körperumfang von einander entfernt, jederseits zwischen der 4. und 5. Borstenlinie.

Die Dissepimente $^{6}/_{7}$ bis $^{13}/_{14}$ sind verdickt, die äusseren derselben etwas schwächer als die mittleren. Das Dissepiment $^{5}/_{6}$ ist äusserst zart.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 5. Segment. Der Oesophagus ist einfach, in seiner hinteren Hälfte sehr blutreich, im 16. Segment etwas verengert. Im 17. Segment geht er in den weiten, einfachen Mitteldarm über, der weder Typhlosolis noch Blindsäcke besitzt.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment.

M. funis ist plectonephridisch.

Die Hoden sind nicht mit Sicherheit nachgewiesen worden. Sie sind zweifellos normal gestellt, frei in den Segmenten 10 und 11, denn in diesen Segmenten finden sich auch die Samentrichter und zwar frei vor den Hinterwänden derselben. Zwei Paar bei dem untersuchten Stück noch wenig entwickelte Samensäcke ragen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein. Die Prostaten sind klein. Ihr Drüsentheil ragt nur wenig über die Grenzen des 18. Segments hinüber und hat das Aussehen eines kurzen, breiten, ziemlich dicken Bandes, dessen eine Längskante zusammen gezogen ist, so dass es eine flache, spiralig aus der Ebene heraustretende Windung beschreibt. Er ist im Uebrigen kompakt, zeigt keine Einschnitte und Risse und erscheint als festes Konglomerat ziemlich grober und gleichmässiger Körner. Der Ausführungsgang ist zart, grade gestreckt. Es muss dahin gestellt sein, ob die beschriebene Prostata schon vollkommen ausgebildet ist.

An den Ausführungsgang jeder Prostata ist ein Penialborstensack fest angelegt (? oder deren mehrere, je einer entsprechend einer der drei oder vier Penialborsten, die sich aus den Gewebemassen am Prostaten-Ausführungsgang herauspräpariren liessen). Die Penialborsten (Fig. 2) sind ungefähr 2 mm lang und im Maximum 0,05 mm dick, gegen das äussere Ende gleichmässig und schwach verjüngt. Sie sind einfach, im Allgemeinen nur schwach gebogen. Am äussersten Ende ist die Biegung etwas stärker, säbelartig. Das äusserste Ende läuft in zwei stumpfe, grad-

aus gerichtete Spitzen aus, zwischen denen sich ein flacher, unregelmässig concaver Ausschnitt findet. Diese Gestaltung lässt sich jedoch nur schwer zur Anschauung bringen, da sich die Spitzen in der Ruhelage der Borste (bedingt durch die Krümmung derselben) decken. In der Ruhelage erscheint die Penialborste einfach, ziemlich stumpf spitzig. Die Penialborsten zeigen ausser einer wohl auf der inneren Struktur beruhenden Querriefelung noch eine charakteristische Ornamentirung, bestehend aus Querreihen äusserst zarter, sehr dicht gestellter schlanker Zähnchen.

Die Ovarien und Eileiter scheinen noch nicht entwickelt zu sein.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 1) liegen in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Die Samentaschen bestehen aus einer Haupttasche und einem Divertikel. Die Haupttasche ist lang und platt, sehr schlank zungenförmig, in ganzer Länge fast gleich breit. Vor dem gerundeten proximalen Ende zeigt die Haupttasche eine undeutliche, wohl auf Faltung des Epithels beruhende Ringelung. Einen eigentlichen Ausführungsgang besitzt sie nicht, man müsste denn die sehr kurze, schwach glänzende, nicht verengte Basalpartie dafür ansehen. Das Divertikel ist einfach schlauchförmig, ¼ bis ⅓ so lang und ca. halb so dick wie die Haupttasche, in deren Basis es einmündet.

Wahrscheinlich Peradeniya (Coll *Sarasin*).

Megascolex templetonianus Rosa.

(Fig. 11.)

Megascolex templetonianus *Rosa* (10 p. 1); *Ude* (14 p. 65 t. 4 f. 13—15.)
Non Megascolex coeruleus (*Templeton*) *Beddard*.

Beddard spricht in seiner Monographie der Oligochaeten (p. 384) die Vermuthung aus, dass M. templetonianus *Rosa* wohl mit M. coeruleus *Templeton* identisch sei. Nach meinen Untersuchungen an vielen Stücken der ersteren Art, darunter ein typisches (dem Naturhistorischen Museum zu Hamburg vom Naturhistorischen Hofmuseum zu Wien übersandt), und vielen Stücken der zweiten Art (darunter eines, das von *Beddard* selbst bestimmt worden ist) kann ich feststellen, dass beide Arten durchaus verschieden sind. Schon die äusseren Geschlechtscharaktere, die von *Rosa* und *Ude* treffend geschildert sind, schliessen die Zuordnung des M. templetonianus zu jener ältesten ceylonischen Art aus. Auch die innere Organisation, so z. B. die Gestaltung des Samentaschen-Divertikels, trennt die beiden Arten. Ich kann ein weiteres Charakteristicum für M. templetonianus erbringen:

M. templetonianus besitzt Penialborsten (Fig. 11). Ich erkannte dieselben zuerst an den Stücken des Hamburger Museums, die übrigens aus derselben Quelle stammen, der *Ude*'s Untersuchungsobjekte entnommen sind. Bei genauerer Betrachtung des typischen, von *Rosa* bestimmten

Exemplares, sah ich auch bei diesem eine zarte Penialborste aus einem der männlichen Poren herausragen. Dass dieselben sowohl von *Rosa* wie von *Ude* übersehen worden sind, liegt wohl an ihrer Zartheit und daran, dass sie im eingezogenen Zustande in umfangreichen Muskelpacketen, in denen sie nur schwer zu finden sind, verborgen liegen. Die Penialborsten sind ungefähr 1,6 mm lang und im Maximum (vor dem proximalen Ende) 0,08 mm dick, hellgelb. Gegen das distale Ende verjüngen sie sich langsam und gleichmässig. Die äusserste Spitze ist kaum verschmälert, meisselförmig zugeschärft, schwach eingebogen. In der Seitenlage ist die meisselförmige Zuschärfung nicht sichtbar; die Borste erscheint in dieser Stellung (Fig. 11 a) einfach zugespitzt. Das äussere Ende der Borste ist mit zahlreichen, ziemlich regelmässig und eng gestellten, unregelmässig unterbrochenen Ringeln verziert. Bei starker Vergrösserung lösen sich diese Ringel in zarte Zähnchen-Reihen auf.

Zu erwähnen ist noch, dass bei einzelnen Exemplaren zu den von *Rosa* und *Ude* angegebenen Pupertätspapillen noch weitere hinzukommen. Dieselben liegen am 18. Segment und zwar jederseits 1 oder 2 (in letzterem Falle hintereinander) ausserhalb der männlichen Poren an den Seitenwällen des männlichen Geschlechtsfeldes sowie jederseits 1 innerhalb der männlichen Poren, ungefähr in der Mitte zwischen diesen und der ventralen Medianlinie. Im Gegensatz zu den allgemein auftretenden, in die Quere gestreckten Papillen des 17. und 19. Segments sind diese Papillen des 18. Segments rundlich, besonders regelmässig die inneren, zwischen den männlichen Poren.

Colombo (teste *Ude*).

Ceylon, ohne nähere Fundortsangabe (teste *Rosa*).

Megasclex pharetratus Rosa (11 p. 3 f. 1—3).

Kandy (teste *Rosa*).

Megascolex coeruleus Templeton (13 p. 89).

Pleurochaeta moseleyi *Beddard* (1 p. 481 t. 25 f. 1—13, t. 26 f. 1—19, t. 27 f. 1—16).
Megascolex coeruleus *Bourne* (5 p. 49, t. 6 f. 1, 2, t. 7 f. 3, t. 8 f. 45, t. 9 f. 6—13).
Non Megascolex leucocyclus *Schmarda* (*Beddard* 4 p. 122).
Nec. Megascolex templetonianus *Rosa* (*Beddard*). [1])

Ich habe schon oben, bei der vorläufigen Erörterung des Megascolex leucocyclus *Schmarda* festgestellt, dass eine Vereinigung dieser Art mit M. coeruleus *Templeton* nicht zulässig, wie bei der Besprechung des M. templetonianus *Rosa*, dass auch diese Art irrthümlicherweise von *Beddard* mit jener alten *Templeton*schen Art identificirt worden ist.

[1]) *Beddard*: A Monograph of the order of Oligochaeta, Oxford, 1895; p. 384.

Es erübrigt noch eine Bemerkung über die Gestaltung des männlichen Geschlechtsfeldes. Bei den Exemplaren der Coll. *Sarasin* liegen sowohl die vorderen wie die hinteren Pupertätspapillen in gleicher Linie mit den männlichen Papillen, wie es auch der Abbildung *Bourne*'s entspricht. Die *Schmarda*'schen Stücke zeigen dagegen eine Abweichung in dieser Beziehung; bei diesen sind die hinter den männlichen Poren liegenden Papillen einander etwas genähert, zwar nur wenig, aber doch deutlich. Auch in der *Beddard*'schen Abbildung stehen die hinteren Papillen einander etwas näher als die vordern. Einen Grund zur Spaltung in zwei verschiedene Arten sehe ich in dieser Verschiedenheit nicht.

Kandy, Nuwara Eliya und Peradeniya (Coll. *Sarasin*).
Alpine Region Ceylons (teste *Templeton*).
Kandy und Peradeniya (teste *Bourne*).
Kandy, Peradeniya (teste *Beddard*).
Nuwara Eliya (Coll. *Schmarda*).

Megascolex leucocyclus Schmarda.

(Fig. 4.)

Perichaeta leucocycla *Schmarda* (12 p. 13 t. 18 f. 161)
non Megascolex coeruleus *Templeton (Beddard* 4 p. 121).

Unter den von Ceylon stammenden Terricolen der Coll. *Schmarda,* die mir von Herrn Professor *Grobben* in liberalster Weise zur Nachuntersuchung anvertraut wurden, befinden sich mehrere Nummern, die mit der Bezeichnung „Perichaeta leucocyclus *Schmarda*" versehen sind. Ein einziges dieser Exemplare ist bei Kandy gefangen; dieses zeigt noch keine Spur von Geschlechtscharakteren, ist also undefinirbar. Die übrigen Stücke stammen von Nuwara Eliya. Eines dieser Stücke (No. 16) ist zweifellos das Exemplar, das der Beschreibung *Schmarda*'s zu Grunde gelegen hat. Es entspricht derselben in der Borstenanordnung sowie in den Dimensionen, zumal auch in der Zahl der Segmente. (Es besitzt deren 87 nach moderner Zählweise, 88 mit Einschluss des Kopfringes.) Keines der anderen Exemplare, die mit der Bezeichnung Perichaeta leucocyclus versehen sind, stimmt auch nur annähernd mit den Angaben überein. Auch *Beddard* hat dieses Exemplar (No. 16) in Händen gehabt und sagt von ihm aus, dass es „evidently the type figured by *Schmarda*" (p. 121). Hier ist „figured" wohl mit „beschrieben" zu übersetzen; denn jenes Exemplar stimmt wohl mit der Beschreibung, nicht aber auch mit der Abbildung *Schmarda*'s überein. Das abgebildete Thier zeigt 198 Segmente, also mehr als doppelt so viel wie das Originalstück; auch weicht dieses letztere in der Gestalt des Hinterendes von dem Thier der Abbildung ab. Auf diesen Unterschied werde ich noch zurückkommen.

Die Segmentzahl in der Abbildung ist andererseits geringer als die der grossen, ebenfalls von Nuwara Eliya stammenden Stücke, so dass auch diese nicht als die Typen der Abbildung angesehen werden können. Meiner Ansicht nach stammt jene Abbildung von einem Exemplar, das artlich mit dem Stück No. 16 zusammen gehört. Uebrigens ist die Entscheidung hierüber ziemlich belanglos, da das Stück, nach dem die Beschreibung entworfen ist (No. 16), als das einzig maassgebende Originalstück angesehen werden muss.

Die erwähnten grösseren Stücke der Coll. *Schmarda* lassen sich trotz geringer Abweichung der Art „Megascolex coeruleus *Templeton*“ zuordnen, wie es auch der Ansicht *Beddard*'s entspricht. Ich habe diese Art oben näher besprochen.

Ueber jenes kleinere Exemplar (No. 16), das Originalstück zu Perichaeta leucocycla, sagt *Beddard:* „Being quite immature, it is impossible to be absolutely certain whether it is really identical with a large individual measuring 37 inches in length, which has a similar label. So far it was possible to form an opinion from the arrangement of the setae (which show dorsal and ventral gaps) and from the general appearance of the worm it is identical. Perichaeta leucocycla is therefore the same species as Megascolex coeruleus, in spite of the difference of colour shown in Schmarda's figure and in Bourne's.“ Meine eigenen Untersuchungen führten mich zu einem anderen Schluss. Das Originalstück von Perichaeta leucocycla (No. 16) ist durchaus nicht ganz unreif. Es hatte zwar diesen Anschein; in Folge starker Erweichung hatte sich die Cuticula vollkommen von der Hypodermis losgelöst und umhüllte das ganze Thier gleich einem darüber gezogenen Sack, die äusseren Charaktere mehr oder weniger verschleiernd. Nachdem ich die lockere Cuticula vom Vorderkörper abgestreift hatte, zeigten sich in voller Klarheit gewisse Geschlechtscharaktere, die bisher ohne Gleichen innerhalb der Gattung Megascolex sind, nämlich eine unpaarige männliche Geschlechtsöffnung ventralmedian auf dem 18. Segment und zwei unpaarige, ventralmediane Samentaschen-Oeffnungen auf den Intersegmentalfurchen $^7/_8$ und $^8/_9$.

Es ergiebt sich hieraus, dass diese Art nicht identisch mit Megascolex coeruleus ist, sondern als selbständige Art, Megascolex leucocyclus *Schmarda* bestehen bleiben muss.

In der Ausbeute der Herren Gebr. *Sarasin* finden sich zahlreiche, theils bei Kandy, theils wie das *Schmarda*'sche Originalstück bei Nuwara Eliya gesammelte Exemplare, die dem Megascolex leucocyclus zugeordnet werden müssen. Wenngleich die äusseren Charaktere kaum noch einen Zweifel an der Richtigkeit dieser Bestimmung liessen, so versicherte ich mich doch noch dadurch, dass ich eine Penialborste des

Schmarda'schen Originalstückes vorsichtig herauspräparirte. Dieselbe stimmte vollkommen mit den sehr charakteristisch gestalteten Penialborsten des neuen Materials überein. Ich bin demnach in der Lage, eine genauere Beschreibung dieser interessanten Art zu liefern.

Die Dimension der normal entwickelten, vollkommen geschlechtsreifen, mit Gürtel versehenen Stücke schwankt zwischen folgenden Grenzen: Länge 240—370 mm, Dicke (hinter dem Gürtel gemessen) 10—12 mm, Segmentzahl 133—174. Ausser diesen normal entwickelten Stücken, die an der pfriemförmigen Gestalt des Hinterendes und an der starken Verkürzung der letzten Segmente sofort erkannt werden können, finden sich in der Coll. *Sarasin* viele Exemplare (fast die Hälfte), die unverhältnissmässig kurz erscheinen und aus einer weit geringeren Zahl von Segmenten bestehen. Zugleich ist das Hinterende bei diesen Thieren kaum verjüngt, und schon das vorletzte Segment ist annähernd so lang wie die Segmente des Mittelkörpers. Trotzdem hat das Hinterende dieser Thiere nicht das Aussehen, als sei es lädirt gewesen. Das Stück, bei dem diese Verkürzung am auffallendsten ist, besitzt folgende Dimensionen: Länge 125 mm, Dicke 12 mm, Segmentzahl 55. Wenn man nicht annehmen will, dass bei diesen Stücken ein vorzeitiger Stillstand in der Bildung neuer Segmente eingetreten ist, so bleibt nur die Erklärung übrig, dass es sich hier um Bruchstücke handelt, deren Bruchstelle total verheilt ist, ohne dass eine Regeneration der verlorenen Körperenden eintrat. Auch das Originalstück zu der *Schmarda*'schen Beschreibung ist nach der geringen Zahl der Segmente und nach der Gestalt seines Hinterendes ein solches Bruchstück; während das Stück, nach dem die Figur hergestellt wurde, mit seinem pfriemförmigen Hinterende und der grossen Segmentzahl wohl vollständig gewesen ist. Die erste Spur der äusseren Geschlechtscharaktere tritt schon bei verhältnissmässig kleinen Stücken auf; so zeigt ein 150 mm langes, vollständiges, mit pfriemförmigem Hinterende versehenes Stück schon die erhabene Papille mit der männlichen Geschlechtsöffnung.

Die Pigmentzeichnung der Thiere ist sehr charakteristisch und lässt den Artnamen sehr gut gewählt erscheinen. Die wohl einfach in Alkohol konservirten Stücke zeigen am Rücken und an den Flanken eine ziemlich dunkle, bläulich graue Pigmentirung, von der sich die bleich weissen Borstenzonen leuchtend abheben. Die hellen Ringelstreifen setzen sich aus vielen rundlichen, weissen Flecken zusammen, in deren Centrum je eine Borste steht. An den Partien, wo die Borsten dicht stehen, fliessen diese Flecken zu gradlinig begrenzten Binden zusammen; wo jedoch die Borsten weitläufiger stehen, erhalten diese Binden ein perlschnurartiges Aussehen. In der dorsalen Medianlinie, die durch das Fehlen der Borsten charakterisirt ist, sind auch die weissen Binden unterbrochen.

Der Kopflappen treibt einen breiten dorsalen Fortsatz nicht ganz bis zur Mitte des Kopfringes nach hinten. Die Borstenzonen sind wallartig erhaben, durch scharfe Furchen von den Vorder- und Hinterpartien der Segmente abgesetzt, so dass die Segmente dreiringlig erscheinen.

Die Borsten bilden nahezu geschlossene Ringe. Die dorsalmediane Unterbrechung ist nicht ganz regelmässig. Meist ist die dorsalmediane Borstendistanz 3 bis 4 mal so gross wie die benachbarten; selten (nur stellenweise am Mittel- und Hinterkörper) wird die dorsale Unterbrechung ganz undeutlich. Die ventrale Unterbrechung ist ebenso unregelmässig; meist beträgt die ventralmediane Borstendistanz das Doppelte der benachbarten. Ventral stehen die Borsten etwas dichter als dorsal. Die Zahl betrug an einem zur Messung auserwählten Stück:

am II.	V.	XII.	XX.	XXVI. Segment
24	55	67	63	67 Borsten.

Die Rückenporen beginnen mit der Intersegmentalfurche $^{5}/_{6}$.

Der Gürtel ist ringförmig, bei voller Ausbildung stark erhaben, besonders stark an seiner hinteren Hälfte, und lässt nur ventral die Intersegmentalfurchen und die Borsten deutlich bleiben. Er beginnt schon auf dem 12. Segment oder mit dem 13., selten erst mit dem 14. Segment. Nach hinten erstreckt er sich bis an die Intersegmentalfurche $^{18}/_{19}$ oder geht auch noch auf das 19. Segment über; selten erreicht er die Intersegmentalfurche $^{19}/_{20}$, und dann nur dorsal. Seine Länge schwankt also zwischen 5 und $7^{1}/_{2}$ Segmentlängen.

Ein einziger, unpaariger männlicher Porus liegt ventralmedian in der Borstenzone des 18. Segments, auf der Spitze einer konischen Papille, deren ziemlich umfangreiche Basis die Intersegmentalfurche $^{18}/_{19}$ ventralmedian etwas zurückdrängt. Häufig ragen einige zarte Penialborsten aus dem männlichen Porus heraus. Vor dem männlichen Porus, auf der hinteren Hälfte des 17. Segments liegt, von einigen sehr jungen Exemplaren abgesehen, ohne Ausnahme ein quer ovales, von einem zarten Wall eingefasstes Pubertätsfeldchen, dessen Umfang ungefähr der Basis der männlichen Papille gleichkommt. Auf diesem Pubertätsfeldchen erkennt man häufig, besonders deutlich am *Schmarda*'schen Originalstück, eine grade Querreihe zarter Pünktchen (4—7), wahrscheinlich Drüsenporen. In wenigen (2) Fällen fand sich ein ähnliches, aber viel kleineres Pubertätsfeldchen ventralmedian auf der hinteren Hälfte des 19. Segments.

Zwei zarte Eileiter-Oeffnungen liegen dicht neben einander ventral vor der Borstenzone des 14. Segments, selten auf einer gemeinschaftlichen drüsigen Erhabenheit. Häufig, so auch bei dem Originalstück, liegen die Eileiter-Oeffnungen nicht auf derselben Zone, sondern verschieden weit von der Intersegmentalfurche $^{13}/_{14}$ entfernt.

Zwei unpaarige Samentaschen-Poren liegen ventralmedian auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$, meist auf winzigen, papillenartigen Erhabenheiten.

Die Dissepimente $^{9}/_{10}$ bis $^{12}/_{13}$ sind stark verdickt, weniger stark das Dissepiment $^{8}/_{9}$, während das Dissepiment $^{7}/_{8}$ wie das Dissepiment $^{13}/_{14}$ und die folgenden zart ist.

Der Darm zeigt folgende Modificationen: Ein grosser, kräftiger, tonnenförmiger Muskelmagen liegt im 7. Segment. In den folgenden Segmenten ist der Oesophagus segmental schwach erweitert, intersegmental eingeschnürt und seine Wandung zeigt an der Innenseite zahlreiche, wenig erhabene Querfalten. In den Segmenten 13 und 14 wird diese Fältelung schwächer; auch ist hier der Umfang des Oesophagus etwas geringer. Freie Kalkdrüsen sind nicht vorhanden. Am Anfang des 15. Segments geht der Oesophagus in den Mitteldarm über. Im 15. Segment ist der Mitteldarm nur etwa halb so dick wie im 16. Segment; in diesem letzteren hat er jedoch schon seinen bedeutenden, sich später annähernd gleich bleibenden Umfang erreicht. Der vordere Theil des Mitteldarms ist durch starke seitliche Aussackungen charakterisirt, die durch intersegmentale Einschnürungen von einander getrennt sind. Etwa mit dem 24. Segment beginnt eine nur schwach erhabene, breite Typhlosolis, die sich ungefähr bis zum 63. Segment verfolgen lässt. Mit dem 29. Segment ändert der Mitteldarm seinen Charakter. Die intersegmentalen Einschnürungen sind in der Folge weniger tief, und damit treten auch die seitlichen Aussackungen weniger stark hervor. Eine besondere Modification zeigt der Mitteldarm beim Beginn dieser mittleren Partie, im 29. Segment. Ohne seitlich über die benachbarten Partien, die des 28. und des 30. Segments, hinauszuragen, trägt er hier jederseits eine mehr nach vorn gerichtete stärkere Aussackung, die schon bei der ersten Betrachtung des Mitteldarms durch ihre leuchtend braune Farbe (der Mitteldarm erscheint im Allgemeinen schmutzig grau) auffällt. Diese Aussackungen erinnern sehr an die Blindsäcke am Mitteldarm vieler Perichaeten und sind auch wohl als Anfangsstadium solcher Blindsäcke aufzufassen. Sie weichen jedoch von jenen durch ihre Gestalt ab. Sie sind ganz auf das kaum erweiterte 29. Segment beschränkt. Ihre Länge ist weit kleiner als ihre Breite. Sie sind nur wenig umfangreicher als die seitlichen Aussackungen am Anfangstheil des Mitteldarms.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment. M. leucocyclus ist in ganzer Länge des Körpers gleichmässig plectonephridisch.

Zwei Paar Hoden hängen vom ventralen Rand der Dissepimente $^{9}/_{10}$ und $^{10}/_{11}$ frei in die Segmente 10 und 11 hinein. Fast der ganze übrige Leibeshöhlenraum der Segmente 10 und 11 wird von den grossen

Samentrichtern eingenommen. Drei Paar Samensäcke finden sich in den Segmenten 11, 12 und 13. Dieselben sind verhältnissmässig sehr klein, schlank wurstförmig. Sie sind an den ventralen Partien der Dissepimente $^{10}/_{11}$, $^{11}/_{12}$ und $^{12}/_{13}$ befestigt und ragen von hier aus, den Darm halb umfassend, noch oben. Die Samensäcke des 13. Segments sind etwas dicker als die übrigen, und ihr oberer, etwas angeschwollener Theil ist von dem basalen Theil durch eine Einschnürung abgesetzt. Freie Samenmassen füllen die ganzen verfügbaren Leibeshöhlenräume der Segmente 8 bis 12 aus. Die Samensäcke scheinen, in Hinsicht auf ihre Kleinheit gegenüber diesen grossen freien Samenmassen, keine Bedeutung mehr als Samenmagazine zu besitzen; sie sind wohl als rudimentär anzusehen. Zwei Prostaten münden ventralmedian am 18. Segment aus; dieselben erstrecken sich von dieser Mündungsstelle in grader Richtung zur Seite und nach oben. Sie überragen nur wenig die Grenzen des 18. Segments. Ihr Drüsentheil hat das Aussehen einer etwas abgeplatteten Brombeere. Der Ausführungsgang ist ziemlich dick, grade gestreckt, etwas länger als der Drüsentheil. Die von den Samentrichtern herkommenden Samenleiter verlaufen in grader Streckung getrennt von einander bis zur Basis des Prostaten-Ausführungsganges. Hier vereinen sie sich und ziehen sich dann, hart an den Ausführungsgang der Prostata angelegt, an diesem in die Höhe, um mit ihm zusammen in das Innere des Drüsentheils einzutreten, oder besser, um im Innern des Drüsentheils in das proximale Ende des Ausführungsganges überzugehen. Jede Prostata ist mit einem Penialborstensack ausgestattet. Die Ausmündung dieser Penialborstensäcke liegt innerhalb der Basen der Prostata-Ausführungsgänge; die Penialborstensäcke sind etwas nach hinten gerichtet. Jeder Sack enthält einige (bis 3?) Penialborsten (Fig. 4). Diese sind ungefähr 3 mm lang und im Maximum, am proximalen Ende, 0,05 mm dick. Gegen das distale Ende verjüngen sie sich langsam und gleichmässig, so dass sie vor der Spitze noch 0,04 mm dick sind. Sie sind schwach gebogen. Das äusserste, etwas zurückgebogene Ende ist kaum merklich verbreitert, an der Frontalseite löffelförmig ausgehöhlt; die äusserste Spitze ist wieder etwas vorgezogen. Das äussere Drittel der Borste ist mit Ausnahme der löffelförmigen Aushöhlung ornamentirt. Die Ornamentirung besteht aus sehr dicht gestellten, ziemlich unregelmässigen Ringeln, die sich schon bei mässiger Vergrösserung in Reihen schlanker Zähnchen auflösen.

Zwei Paar grosse, büschelige Ovarien ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $^{12}/_{13}$ in das 13. Segment hinein. Ihnen gegenüber, vor dem Dissepiment $^{13}/_{14}$ liegen zwei faltige Eitrichter.

Die Samentaschen sind unpaarig; jedem der beiden ventralmedianen Poren entspricht eine einzige Tasche, die, vor dem Bauchstrang zur Seite

weichend, unsymmetrisch in die Leibeshöhle des 8. bezw. 9. Segments hineinragt. Jede Samentasche besteht aus einer unregelmässig sackförmigen Haupttasche und einem scharf abgesetzten, etwas in die Haupttasche hineingedrückten Ausführungsgang. Dieser letztere ist kürzer als die Haupttasche, etwa nur halb so dick und trägt zwei breite, kurze, herabgeschlagene Divertikel. Die beiden Divertikel stehen sich nicht grade gegenüber; aber doch ziemlich weit von einander entfernt, an der Vorderseite. Jedes Divertikel enthält einige Samenkämmerchen.

Nuwara Eliya und Kandy (Coll. *Sarasin*).
Nuwara Eliya (Coll. *Schmarda*).

Megascolex lorenzi Rosa (11 p. 5, f. 4).

Kandy (teste *Rosa*).

Megascolex multispinus nov. spec.

(Fig. 27.)

Mir liegen verschiedene gut konservirte Exemplare dieser Art vor. Die Dimensionen der geschlechtsreifen Stücke sind ziemlich gleichmässig. Sie schwanken zwischen folgenden Extremen: Länge 195 mm, Dicke 5—7 mm, Segmentzahl 145 und Länge 150 mm, Dicke 4—5½ mm, Segmentzahl 115. Die Färbung der Thiere (? durch die Konservirungsmethode verursacht) ist ein gleichmässiges bläuliches Grau. Der Gürtel ist meist durch seine dunklere grau-violette Färbung auffallend.

Der Kopflappen ist gross, quer oval, hinten scharf begrenzt. Ein dorsaler Kopflappenfortsatz fehlt gänzlich. Der Kopfring ist dorsal meist etwas aufgeblasen, länger als lateral und ventral, mit zahlreichen Längsfurchen versehen. Die Borstenzonen sind erhaben, doch ist eine Ringelung der Segmente nicht deutlich ausgeprägt.

Die Borsten bilden nahezu geschlossene Ringe. Von einer dorsalmedianen Unterbrechung ist keine Spur zu erkennen; häufig findet man sogar eine Borste scheinbar grade auf der dorsalen Medianlinie. Ventralmedian findet sich eine ziemlich regelmässige, aber kleine Lücke, die ungefähr der Grösse zweier oder dreier der benachbarten Borstendistanzen gleich kommt. Ventral stehen die Borsten im Allgemeinen viel dichter als lateral und hier dichter als dorsal. Die grösste Dichtigkeit findet sich jedoch nicht ventralmedian, sondern jederseits etwas von der Medianlinie entfernt. Ein Grössenunterschied zwischen den Borsten scheint trotz der Verschiedenheit der Borstendistanzen nicht zu existiren; die Borsten sind sämtlich sehr klein, aber deutlich erkennbar durch ihr dunkles, fast schwarzes Aussehen. Die Zahl der Borsten eines Segments ist sehr gross.

Ich zählte an

Segment:	II.	V.	X.	XIII.	XX.	XXVI.	XXXVII.
Borsten:	58	84	82	81	72	68	72

Die Rückenporen sind deutlich. Sie beginnen mit der Intersegmentalfurche $^{5}/_{6}$.

Der Gürtel ist nicht erhaben, aber durch seine meist dunklere Färbung und die Zartheit der Intersegmentalfurchen sowie durch das Fehlen der Borsten deutlich gekennzeichnet. Er ist sattelförmig und lässt eine breite, sich vorn und hinten noch erweiternde ventrale Körperpartie frei. Er beginnt etwas hinter der Intersegmentalfurche $^{13}/_{14}$ und reicht dorsal bis zur Borstenzone des 18. Segments nach hinten, nimmt also die Segmente $^{3}/_{4}14—^{1}/_{2}18=4^{1}/_{4}$ in Anspruch. Die Borstenketten und Intersegmentalfurchen sind in der Gürtelregion ventral unverändert geblieben.

Zwei männliche Poren liegen auf wenig umfangreichen, aber stark erhabenen Papillen ventral am 18. Segment, ungefähr $^{1}/_{3}$ Körperumfang von einander entfernt, jederseits etwa auf dem Raum zwischen der 13. und 18. Borstenlinie. Zwischen den männlichen Poren sind die Borsten des 18. Segments ausgefallen.

In der Nähe der männlichen Poren finden sich stets Pubertätsgrübchen, kleine, tiefe, daher dunkel erscheinende, von einem undeutlichen Wall umgebene, quer gestellte Löcher. Selten sind einzelne dieser Grübchen ausgestülpt und erscheinen dann als kleine Papillen. Die Anordnung der Pubertätsgrübchen ist, wenn auch in geringem Maasse variabel, doch sehr charakteristisch für diese Art. In 6 von den 14 zur Beobachtung gelangten Fällen zeigen sie folgende Anordnung, die als die normale angesehen werden darf: Je ein Grübchen liegt vor jeder männlichen Papille, vielleicht eine Spur weiter medianwärts, auf der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$. Zwei weitere Papillenpaare liegen, etwas weiter gegen die Mediane hingerückt, auf den Intersegmentalfurchen $^{16}/_{17}$ und $^{19}/_{20}$. Die Abweichung von dieser Norm beruht auf dem Fehlen einzelner dieser Grübchen oder Grübchenpaare. In vier Fällen fehlen die der Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$, so dass noch zwei Grübchenpaare (auf Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ und $^{19}/_{20}$) übrig bleiben. In zwei Fällen fehlt nur einseitig ein Grübchen und zwar auf Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$ oder $^{19}/_{20}$. In den beiden übrig bleibenden Fällen fehlt das Paar der Intersegmentalfurche $^{19}/_{20}$ ganz und das der Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$ ganz oder zur Hälfte.

Zwei zarte Eileiter-Poren liegen nicht weit von einander entfernt ventral auf dem 14. Segment, vor der Borstenzone, in der Region der Borstenlinien *a*, *b* und *c*. Die Lage der Eileiter-Poren scheint um ein Geringes zu variiren.

Zwei Samentaschen-Poren liegen ventral auf der Intersegmentalfurche $^{7}/_{8}$, etwa zwischen den 12. und 13. Borstenlinien.

Das Dissepiment $^{5}/_{6}$ ist zart; die Dissepimente $^{6}/_{7}$ bis $^{13}/_{14}$ sind verdickt, besonders stark die mittleren derselben ($^{9}/_{10}$ bis $^{11}/_{12}$), die äusseren gradweise weniger stark.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt in den Segmenten 5 und 6; das zarte Dissepiment $^{5}/_{6}$ setzt sich ungefähr in der Mittelzone des Muskelmagens an. Der Oesophagus ist einfach, in seiner hinteren Hälfte sehr blutreich und geht am 15. oder 16. Segment in den einfachen, gleichmässig weiten Mitteldarm über, der weder Blindsäcke noch eine Typhlosolis besitzt.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment. M. multipinus ist plectonephridisch.

Zwei unpaarige Testikelblasen liegen unter dem Oesophagus in den Segmenten 10 und 11. Die Testikelblasen sind vorn jederseits an einer eng begrenzten Stelle mit dem vorderen Dissepiment ihres Segments verwachsen und an diesen Verwachsungsstellen sind zweifellos die Hoden zu finden. Die Testikelblase des 10. Segments ist etwas umfangreicher als die des 11.; beide sind glatt. Sie werden der Hauptsache nach von den umfangreichen Samentrichtern, zwei in jeder der beiden Testikelblasen, ausgefüllt. Zwei Paar Samensäcke ragen von den Dissepimenten $^{9}/_{10}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 9 und 12 hinein. Die Samensäcke sind sehr gross, einfach, glatt.

Die Prostaten bestehen aus einem ziemlich umfangreichen, platten, im Umriss nahezu kreisförmigen Drüsentheil und einem schlanken, fast graden Ausführungsgang. Der Drüsentheil ist durch wenige, zum Theil fast bis auf das Centrum gehende Furchen und Einschnitte zertheilt. Er erscheint im Uebrigen als Konglomerat gleichmässiger, schon bei schwacher Lupen-Vergrösserung sichtbarer, gelblicher Körnchen. Penialborsten sind nicht vorhanden. Die Pubertätsgrübchen ragen als schwach erhabene, wenig scharf begrenzte Polsterchen in das Leibesinnere hinein.

Ovarien und Eitrichter sind normal gelagert.

Zwei Samentaschen (Fig. 27) liegen im 8. Segment. Sie bestehen aus einer grossen Haupttasche und einem kurzen, gebogenen Ausführungsgang, der fast ebenso dick wie die Haupttasche und mehr oder weniger scharf von derselben abgesetzt ist. Schon äusserlich erkennt man die wesentlichste Eigenschaft des Ausführungsganges. Seine Oberfläche ist unregelmässig klein-beulig und zahlreiche Sammenkämmerchen scheinen durch. An Schnitten erkennt man, dass die dicke Wandung des Ausführungsganges in ganzer Länge und im ganzen Umfange zahlreiche birnförmige Samenkämmerchen enthält, die sämtlich mehr oder weniger

regelmässig quer zur Längsrichtung des Ausführungsganges in dessen enges Lumen einmünden.

Höchst wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Megascolex sarasinorum nov. spec.

(Fig. 5.)

Mir liegt diese Art in einigen gut konservirten Stücken vor. Die Dimensionen der vollständigen geschlechtsreifen Exemplare schwanken zwischen folgenden Extremen: Länge 140—190 mm, Dicke hinterm Gürtel 5½—7 mm, Segmentzahl 136—148. Irgend welche Pigmentirung lassen die wohl in Sublimat konservirten Thiere nicht erkennen.

Der Kopflappen ist quer oval, vom Kopfring durch eine scharfe Furche getrennt. Ein dorsaler Fortsatz ist nicht vorhanden. Die Borstenzonen sind wallförmig erhaben und die Segmente infolgedessen dreiringlig.

Die Borsten bilden fast geschlossene Ringe. Meist ist jedoch die ventralmediane, sowie die dorsalmediane Borstendistanz etwas, etwa ½ mal, grösser als die benachbarten. An vielen Segmenten aber sind derartige Unterbrechungen in der Borstenkette durchaus nicht erkennbar. Die Borsten stehen am Vorderkörper dorsal etwas dichter als ventral. Ich zählte an Segment: V. X. XIX. XXVI.

85 94 84 70 Borsten.

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche 5/6 an vorhanden.

Der Gürtel erstreckt sich über die Segmente 14—⅓18, ⅔18=4⅓, 4⅔. Nur sein vorderer Rand umfasst in einer Breite bis zur Borstenzone des 14. Segments den Körper ringförmig. Im Uebrigen, von der Borstenzone des 14. Segments bis zum hinteren Ende, ist der Gürtel sattelförmig, seitlich scharf begrenzt und zwar ungefähr in den Höhen der 7. oder 8. Borstenlinien. Der Gürtel ist sehr stark erhaben und lässt nur schwache Andeutungen der Intersegmentalfurchen und Rückenporen, aber keine Spuren der Borsten erkennbar bleiben. In der ventralen Partie der Gürtelregion sind die Borsten unverändert deutlich. Die ventrale Partie des Gürtels in der vorderen Hälfte des 14. Segments erhebt sich median zu einem quergestreckten Polster, auf dem dicht neben einander, nicht immer ganz genau in derselben Zone, zwei feine Eileiter-Poren liegen (ungefähr vor den ersten Borsten des 14. Segments oder nur wenig weiter auswärts).

Zwei stark erhabene männliche Papillen liegen auf dem 18. Segment. Ihre Basen nehmen die ganze Länge des 18. Segments in Anspruch und erstrecken sich in querer Richtung etwa zwischen den 7. und 14. Borstenlinien; ihr Umriss ist ein quergestelltes, breites Oval.

Die männlichen Poren liegen nicht genau auf der höchsten Kuppe dieser männlichen Papillen, sondern etwas nach innen zu. Sie erscheinen als halbkreisförmige Schlitze.

Die 9 vollkommen geschlechtsreifen, mit Gürtel versehenen Stücke zeigen ausnahmslos eine sehr charakteristische Ausstattung mit Pubertätspapillen. Dieselben sind quer oval; ihr Rand ist stärker erhaben als ihre schwach eingesenkte mittlere Partie. Es findet sich ein Paar solcher Pubertätspapillen auf der Intersegmentalfurche $^{9}/_{10}$, etwa zwischen den 5. und 9. (6. und 8.) Borstenlinien, ein zweites Paar auf der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$, etwa zwischen den 3. und 10. Borstenlinien, schräg vor und innerhalb der männlichen Papillen, und ein drittes Paar auf der Intersegmentalfurche $^{19}/_{20}$, etwa zwischen den 1. und 7. Borstenlinien, also der ventralen Medianlinie genähert. Die Pubertätspillen des mittleren Paares (schräg vor den männlichen Papillen) sind weit grösser als die übrigen. Bei einem der 9 Stücke kommt noch ein viertes Paar auf der Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$ und eine unpaarige linksseitig auf der Intersegmentalfurche $^{20}/_{21}$ hinzu, bei einem anderen eine einzige, unpaarige, linksseitig auf der Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$. Die unreifen, gürtellosen Stücke weisen nur geringe Spuren solcher Pubertätspapillen auf.

Zwei meist wenig deutliche Samentaschen-Poren liegen auf der Intersegmentalfurche $^{7}/_{8}$, etwa auf den 10. Borstenlinien. Die vor und hinter den Samentaschen-Poren liegenden Partien der Segmente 7 und 8 sind etwas verdickt.

Das Dissepiment $^{6}/_{7}$ ist sehr zart. Die folgenden Dissepimente nehmen stark an Dicke zu. Die Dissepimente der Hodensegmente sind sehr kräftig. Nach hinten zu nehmen die Dissepimente dann wieder ab. Das Dissepiment $^{14}/_{15}$ ist schon wieder sehr zart.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 6. Segment. Der Oesophagus ist einfach; er geht im 16. Segment in den umfangreichen Mitteldarm über. Der Mitteldarm ist seitlich nur schwach ausgesackt und ist weder mit Blindsäcken noch mit einer deutlichen Typhlosolis ausgestattet.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment.

M. sarasinorum ist plectonephridisch.

Zwei Paar die Samentrichter (und auch wohl die Hoden) in sich einschliessende Testikelblasen (Samenkapseln) liegen ventral in den Segmenten 10 und 11. Zwei Paar grosse, gedrängt traubige Samensäcke hängen von den Dissepimenten $^{9}/_{10}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 9 und 12 hinein. Die Prostaten bestehen aus einem platt rundlichen, unregelmässig vieltheiligen, gedrängt traubigen oder mehr kompakten und dann rissig zertheilten Drüsentheil und einem S-förmig gebogenen muskulösen Ausführungsgang, der ungefähr so lang wie der Durchmesser

des Drüsentheils oder etwas länger ist. Den äusseren Pubertätspapillen entsprechen an der Innenseite der Leibeswand ziemlich kompakte, fast halbkugelige Polster.

Ovarien und Eileiter wurden nicht beobachtet.

Einen sehr komplicirten Bau besitzen die Samentaschen (Fig. 5). Die dünnwandige Haupttasche derselben ist abgeplattet eiförmig oder, bei jüngeren, jungfräulichen Thieren, zungenförmig. Der Ausführungsgang ist ziemlich deutlich von der Haupttasche abgesetzt, enger als diese, ungefähr so lang wie breit. In dem Winkel zwischen Haupttasche und Ausführungsgang sitzt an der Hinterseite und nach innen ein kleines, rundliches, wenig vortretendes Divertikel mit kaum verengter Basis. Neben diesem Divertikel und etwas höher als dasselbe erscheint ebenfalls an der Hinterseite der Samentasche die Basis der Haupttasche von einer in die Quere gestreckten, schuppenförmigen, flachen Platte überdeckt. Erst an Serienschnitten wird die Struktur und Bedeutung der verschiedenen Abtheilungen der Samentaschen klar. Der Ausführungsgang erscheint etwas in die Haupttasche hineingedrückt. Sein Lumen ist eng, und seine dicke Wandung von zahlreichen, schwach verästelten Kanälen durchzogen, die sämmtlich in das Lumen des Ausführungsganges einmünden. Diese Einmündungen vertheilen sich über die ganze Länge des Ausführungsganges. Diese Wandungskanäle sind leer oder enthalten unregelmässig grobkörnige, in Pikrocarmin schwach gefärbte Massen. Das Divertikel enthält einige Kanäle, die sich gegen die Peripherie hin zu Samenkämmerchen erweitern, und die gegen das Lumen des Ausführungsganges hin zu einem einzigen Kanal zusammenfliessen. Dieser letztere mündet eben noch in das Lumen des Ausführungsganges ein und zwar in jene Partie, die in das Lumen der Haupttasche hineingedrückt erscheint. Bei der Samentasche des jungfräulichen Thieres enthielten die Samenkämmerchen nur gleichmässig granulirte, in Pikrocarmin stark gefärbte, ziemlich kompakte Massen. Bei einem Thier, das sich der Begattung unterzogen hatte, war die Innenfläche der Samenkämmerchen dicht und regelmässig mit Spermatozoen besetzt, während nur noch geringe Partien jener granulirter Massen in ihnen zu erkennen waren. Die schuppenförmige Platte an der Hinterseite der Haupttaschen-Basis erweist sich an Schnittserien als eine breite Ausstülpung der Haupttasche, deren Wandung in geringem Maasse modificirt erscheint. Das Epithel besteht aus regelmässigen, sehr langen Cylinderzellen und entbehrt vollständig jene blasigen, schwach gefärbten Drüsenzellen, die sich bei dem jungfräulichen Thier in das Epithel der Haupttasche eingestreut finden. Bei dem begatteten Thier scheint das Epithel der Haupttasche schon vollständig seiner Bestimmung nachgekommen zu sein. Die Haupttasche ist bei demselben prall mit einer wohl von den Drüsenzellen des Epithels

abgesonderten, eiweissartigen Masse erfüllt; das Epithel aber scheint geschrumpft, degenerirt zu sein, und lässt keine Spur jener blasigen Drüsenzellen mehr erkennen. Nur jene basale, platte Aussackung erscheint unverändert. Ueber die Funktion derselben lässt sich für's Erste nichts aussagen.

Flachland nördlich von Dambulla und Trincomali (geschlechtsreife Thiere) (Coll. *Sarasin*). Nord-Provinz, Trincomali (halbreife Thiere) (Coll. *Sarasin*).

Megascolex singhalensis nov. spec.

(Fig. 16, 17.)

Mir liegen zwei Exemplare dieser Art vor, von denen nur eines vollkommen geschlechtsreif ist (das der Coll. *Schmarda*). Dieses letztere Exemplar ist 115 mm lang, durchschnittlich 5 mm dick und besteht aus 136 Segmenten. Das andere Exemplar besitzt annähernd die gleichen Dimensionen, besteht aber nur aus 90 Segmenten. Bei diesem Stück sind die Segmente 73 bis 75, ohne besonders kontrahirt zu erscheinen, viel kürzer als die voraufgehenden und folgenden (? Wachsthumszone). Die Farbe der Thiere ist, vielleicht nur in Folge der Behandlung mit Sublimat, weisslich oder grau.

Der Kopflappen ist ziemlich gross und treibt einen breiten dorsalen Fortssatz bis ungefähr zur Mitte des Kopfringes nach hinten. Die Borstenzonen sind wallförmig erhaben, die Segmente infolgedessen dreiringlig.

Die Borsten bilden nahezu geschlossene Ringe. Die ventralmediane Borstendistanz ist kaum $^5/_4$ so gross, wie die benachbarten Borstendistanzen. Die dorsalmediane Borstendistanz ist sehr unregelmässig, $1^1/_2$ bis 4 mal so gross wie die benachbarten Distanzen. Am Vorderkörper nehmen die Borsten gegen die ventrale Medianlinie hin allmählich und stark an Grösse zu. Diese Vergrösserung der ventralen Borsten erreicht ihr Maximum ungefähr am 6. oder 7. Segment und ist am 14. Segment kaum noch erkennbar. Mit dieser Vergrösserung der Borsten geht eine Vergrösserung der betreffenden Borstendistanzen Hand in Hand. Die Zahl der Borsten eines Segments ist verhältnissmässig gering. Ich zählte:

am	VI.	VIII.	XIII.	XIX.	XXVI.	Segment
	28	33	34	40	41	Borsten.

Rückenporen sind nicht vorhanden.

Die Gürtelregion ist ringförmig und erstreckt sich über die vier Segmente 14 bis 17. Zwei männliche Poren, aus denen Penialborsten herausragen, liegen ventral am 18. Segment, etwas hinter der Borsten-

zone, kaum $^1/_4$ Körperumfang von einander entfernt. Es sind flache Einsenkungen oder schwache Erhabenheiten. Die ventralen Borsten des 18. Segments zwischen den männlichen Poren sind abortirt.

Zwei Eileiter-Poren sind durch winzige, dunklere Fleckchen vor den innersten Borsten des 14. Segments markirt.

Zwei Paar nur zum Theil äusserlich erkennbare Samentaschen-Poren liegen ventral auf den Intersegmentalfurchen $^7/_8$ und $^8/_9$, jederseits in der vierten Borstenlinie.

Das Dissepiment $^6/_7$ ist, wenn ich gewisse zarte, den Muskelmagen bedeckende Fetzen richtig deute, sehr zart. Die folgenden Dissepimente nehmen allmählich an Stärke zu. Stark verdickt sind die Dissepimente $^9/_{10}$ bis $^{12}/_{13}$; das nächste ist wieder etwas dünner, aber auch noch verdickt.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im (? 6. oder) 7. Segment, von (dem zweifelhaften Dissepiment $^6/_7$ und) dem deutlichen Dissepiment $^7/_8$ umschlossen. Der Oesophagus ist einfach. Der Mitteldarm beginnt mit dem 15. Segment und trägt, wenigstens in seinem vorderen Theil, eine ziemlich umfangreiche, geschlängelte Typhlosolis. Darmblindsäcke fehlen.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Intestinalherzen liegt im 13. Segment. M. singhalensis ist plectonephridisch.

Zwei Paar glatte Testikelblasen liegen in den Segmenten 10 und 11; zwei Paar längliche, gedrängt traubige Samensäcke hängen von den Dissepimenten $^{11}/_{12}$ und $^{12}/_{13}$ in die Segmente 12 und 13 hinein; die des 13. Segments sind nur wenig kleiner als die des 12.

Die Prostaten sind nur bei dem einen Stück vollkommen ausgebildet. Ihr Drüsentheil ist gross, ziemlich locker, gedrängt traubig, und in den Segmenten 18 bis 26 dorsal an den Darm angelegt. Der Ausführungsgang ist lang und dünne, regelmässig gebogen.

Ein langer Penialborstensack ist durch ein schmales Häutchen in ganzer Länge mit dem Ausführungsgang der Prostaten verbunden. Er enthält mehrere (ca. 5) Penialborsten (Fig. 17) in verschiedenem Ausbildungsstadium, doch alle mit gleicher Gestaltung des distalen Endes. Eine reife Penialborste ist ungefähr $6^1/_2$ mm lang, am proximalen Ende 0,08 mm, vor dem distalen Ende 0,05 mm dick, zu einem regelmässigen Drittelkreis gebogen. Das distale Ende erscheint bei der Rückenlage der Borste seitlich schwach erweitert, wie aufgeblasen, in der Seitenlage gleichmässig breit, weder verjüngt noch erweitert, in jeder Lage stumpf gerundet. Seine Breite beträgt 0,065 mm, seine Dicke 0,05 mm. Unterhalb dieser verbreiterten Spitze ist die Borste mit zahlreichen, unregelmässig gestellten, schlanken, etwas abstehenden Zähnchen besetzt.

Die Ovarien hängen vom unteren Rande des Dissepiments $^{12}/_{13}$ in das 13. Segment hinein; sie sind nicht, wie bei den meisten anderen Terricolen, büschelig, sondern repräsentiren eine breite, dünne Lamelle.

Ihnen gegenüber, vor dem Dissepiment $^{13}/_{14}$, liegen die Eitrichter. Oberhalb jedes Eitrichters sitzt an der Hinterseite des Dissepiments $^{13}/_{14}$ eine weissliche, höckerige Wucherung, ein Receptaculum ovorum.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 16) liegen ventral in den Segmenten 8 und 9. Die Haupttasche derselben ist dick sackförmig und mündet durch einen scharf abgesetzten, ziemlich kurzen und dicken muskulösen Ausführungsgang aus; der Ausführungsgang ist etwa $^2/_3$ so lang und $^1/_3$ so dick wie die Haupttasche. In die Basis dieses Ausführungsganges mündet ein schlauchförmiges, etwas verkrümmtes Divertikel ein. Dieses Divertikel ist basal etwas dünner als der Ausführungsgang der Haupttasche und fast doppelt so lang. Es ist distal bei dem einen Exemplar stark, bei dem anderen schwach angeschwollen, und diese Anschwellung lässt schon bei der Betrachtung von aussen erkennen, dass sie aus zahlreichen birnförmigen Samenkämmerchen zusammengesetzt ist. Diese sich durch ihr opak weisses Aussehen verrathenden Samenkämmerchen verursachen schwache Aufbeulungen der äusseren Divertikelwand. Ausserdem trägt das Divertikel noch ein kleines, fast kugeliges, sitzendes Nebendivertikel, das ebenfalls Samenkämmerchen enthält, aber nur zwei oder drei. Durch einen kurzen, etwas gebogenen Gang mündet dieses Nebendivertikel von unten her in die angeschwollene Partie des Hauptdivertikels ein.

Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin* und Coll. *Schmarda*).

Megascolex cingulatus Schmarda.

(Fig. 7, 8).

Perichaeta cingulata *Schmarda* (12 p. 14 t. 18 f. 162)
Megascolex cingulatus *Beddard* (4 p. 122 t. 7 f. 10—13).

In der Coll. *Sarasin* fanden sich zwei Exemplare, die dieser alten *Schmarda*'schen Art zugeordnet werden müssen. Die Vergleichung der Penialborsten mit denen des Originalstückes liess keinen Zweifel an der Richtigkeit dieser Bestimmung. Da die Originalbeschreibung *Schmarda*'s durchaus unzulänglich ist, und auch *Beddard*, der das Originalstück nachuntersuchen, aber aus museologischen Rücksichten nicht zerschneiden durfte, nur eine unvollständige Beschreibung von der Organisation dieser Art geben konnte, so lasse ich, hauptsächlich nach Untersuchung an diesem neuen Material, aber unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Originalstückes und der *Schmarda*'schen und *Beddard*'schen Angaben über dasselbe, eine eingehende Erörterung dieser Art folgen.

Eines der beiden *Sarasin*'schen Stücke ist unvollständig. Das andre vollständige Stück ist 220 mm lang, 5 bis 6 mm dick und besteht aus 157 Segmenten. Auch das *Schmarda*'sche Originalstück ist, wie ich konstatiren kann, nicht vollständig, und infolgedessen die Originalangabe über Länge und Segmentzahl hinfällig.

Die Färbung der *Sarasin*'schen Stücke entspricht sehr gut den Angaben *Schmarda*'s über das Aussehen der lebenden Thiere (blau- bis roth-violett). Sie sind am Rücken ziemlich dunkel bläulich grau, eine Färbung, die durch Auslöschen der rothen Farbe bei der Konservirung aus dem Violett der lebenden Thiere entstanden sein mag. Am Bauch sind die Thiere hellgrau. Zu diesen Grundfarben kommt ein intensives Irisiren hinzu.

Der Kopflappen ist breit und treibt einen breiten dorsalen Fortsatz bis etwas über die Mitte des Kopfringes nach hinten. Dieser dorsale Kopflappenfortsatz ist hinten durch eine scharfe Furche, die sich über die ganze Rückenseite des Kopfringes hinzieht, begrenzt. Der Körper ist drehrund, fast glatt, da die Borstenzonen nicht erhaben und die Intersegmentalfurchen wenigstens am Mittelkörper kaum vertieft sind. Das Hinterende ist nur schwach verjüngt.

Die Borsten bilden nahezu geschlossene Ringe. Die ventralmediane Borstendistanz ist sowie die dorsalmediane $1^1/_2$ bis 2 mal so gross, wie die benachbarten Borstendistanzen. Die Zahl der Borsten scheint am Hinterkörper etwas grösser zu sein als am Vorderkörper. Ich zählte

am V.	X.	XIII.	XIX.	XXV.	CXXV. Segment
31	38	33	48	40	55 Borsten.

Als zuverlässig kann ich jedoch nur die letzte Angabe, 55 Borsten am 125. Segment, bezeichnen.

Die Rückenporen beginnen mit der Intersegmentalfurche $^5/_6$.

Ein Gürtel ist bei keinem der beiden Stücke zur vollen Ausbildung gelangt; doch zeigen die Segmente 13 — 17 = 5 dorsal eine deutliche Modifikation in der Färbung, die wohl als Anzeichen des sich anlegenden Gürtels angesehen werden darf, der auch bei dem Originalstück diese Segmente einnimmt.

Zwei männliche Poren liegen auf der Borstenzone des 18. Segments an der Bauchseite, ungefähr $^1/_3$ Körperumfang von einander entfernt. Die ventralen Borsten des 18. Segments zwischen diesen Poren sind abortirt. Vor und hinter jedem männlichen Porus, ein sehr Geringes weiter auswärts, auf den Intersegmentalfurchen $^{17}/_{18}$ und $^{18}/_{19}$, liegen kleine Grübchen mit schwach erhabenen Rändern.

Zwei feine Eileiter-Poren liegen vor den Borsten *a* des 14. Segments. Zwei breite Samentaschen-Poren finden sich auf der Intersegmentalfurche $^8/_9$ ungefähr $^1/_3$ Körperumfang von einander, $^1/_6$ Körperumfang von der ventralen Medianlinie entfernt.

Das Dissepiment $^6/_7$ ist, wenn ich mich in der Deutung gewisser Fetzen nicht irre, sehr zart und wohl rudimentär. Die Dissepimente $^7/_8$ bis $^{13}/_{14}$ sind verdickt. (Am Originalstück nach *Beddard* 5 Dissepimente, $^7/_8$ — $^{11}/_{12}$ verdickt).

Ein kräftiger Muskelmagen wird von dem fraglichen Dissepiment $^{6}/_{7}$ und dem schwach verdickten Dissepiment $^{7}/_{8}$ umhüllt. Er gehört also dem 6. oder dem 7. Segment an, oder beiden zugleich, je nachdem jene ihn unmittelbar deckenden zarten Fetzen das Dissepiment $^{6}/_{7}$ sind oder nicht. Der Mitteldarm beginnt mit dem 15. Segment und ist mit einer niedrigen Typlosolis ausgestattet. Darmblindsäcke sind nicht vorhanden.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Intestinalherzen liegt im 13. Segment.

M. cingulatus ist plectonephridisch.

Zwei Paar grosse Samentrichter liegen in den Segmenten 10 und 11; sie sind, wohl gemeinsam mit den nicht beobachteten Hoden, in glatte Testikelblasen eingeschlossen. Die Testikelblasen scheinen ventral verschmolzen zu sein; auch glaube ich eine Verwachsung zwischen denen des 10. Segments mit denen des 11. erkannt zu haben. Die Testikelblasen reichen jederseits vom Darm bis in die dorsalen Partien der betreffenden Segmente und umfassen den Darm vollständig. Zwei Paar gedrängt traubige Samensäcke ragen von den unteren Partien der Dissepimente $^{11}/_{12}$ und $^{12}/_{13}$ nach oben in die Segmente 12 und 13 hinauf. Die des 12. Segments sind ziemlich umfangreich und durch eine starke Einschnürung zweigetheilt. Die des 13. Segments sind schlauchförmig, sehr klein, wohl rudimentär. Im 9. Segment fanden sich keine Samensäcke.

Nach *Beddard* soll das Originalstück Samensäcke in den Segmenten 10 und 11 haben. *Beddard* hat zweifelsohne nur die Testikelblasen, die bei dieser Art sehr gross sind, gesehen.

Die Prostaten bestehen aus einem langen, unregelmässig gekrümmten muskulösen Ausführungsgang und einem vielfach zertheilten, fast gedrängt traubigen Drüsentheil. Der allgemeine Umriss des Drüsentheils ist breit bandförmig. Der Ausführungsgang tritt zugleich mit dem sich an ihm entlangziehenden Samenleiter in das vordere Ende des Drüsentheils ein. Der Drüsentheil ist dem Darm dorsal fest angelegt und zwar in der Länge der Segmente (18) 19 bis 25. Vor und hinter den Ausmündungsstellen der Prostaten ragt jederseits ein fast kugeliges Polster in die Leibeshöhle hinein. Diese Polster gehören zu den oben erwähnten, vor und hinter den männlichen Poren gelegenen Oeffnungen und sind wohl den schlauchförmigen, Prostata-ähnlichen Bildungen von M. acanthodriloides homolog. Neben jeder Prostata mündet ein Penialborstensack aus. Die Penialborsten sind von *Beddard* zwar richtig gezeichnet, doch giebt jene Zeichnung nur den äusseren Umriss wieder. Die Penialborsten (Fig. 8) sind etwa 1,7 mm lang und im Maximum, vor dem distalen Ende, 0,06 mm dick; gegen die äussere Spitze verjüngen

sie sich langsam und gleichmässig. Sie sind im Allgemeinen einfach bogenförmig gekrümmt; das äusserste Ende ist stärker gebogen und zwar in gleicher Richtung wie der Haupttheil der Borste; die äusserste Spitze ist jedoch deutlich, wenn auch schwach, in entgegengesetztem Sinne gebogen. Das stärker gekrümmte äusserste Ende ist komprimirt und an der konkaven Seite der Krümmung messerartig zugeschärft, deutlich gesäumt. Unterhalb der stärksten Krümmung ist die konkave Seite der Penialborste mit einer Anzahl unregelmässig zackiger Querstrichelchen verziert. Diese Ornamentirung erstreckt sich nicht über die konvexe Seite des gekrümmten Borsten-Endes.

Eine sehr charakteristische Gestalt zeigen die Samentaschen (Fig. 7). Die Haupttasche ist unregelmässig kugelig oder sackförmig. Der Ausführungsgang der Haupttasche ist lang (fast doppelt so lang wie die Haupttasche), proximal sehr dünne, gegen die Basis stark verdickt, fast zwiebelförmig. Sein proximales Ende ist etwas in die Haupttasche hineingedrückt. In die zwiebelförmig verdickte Basis des Ausführungsganges und zwar an der Innenseite mündet ein dick schlauchförmiges, glänzendes (muskulöses) Divertikel ein. Dieses Divertikel ist im Ganzen ungefähr $^2/_3$ so lang wie der Ausführungsgang der Haupttasche. Seine proximale Hälfte ist etwas dicker als die distale und kann als Divertikelraum bezeichnet werden. An der Grenze zwischen Divertikelraum und Ausführungsgang des Divertikels münden zwei Nebendivertikel in das Divertikel ein. Die Nebendivertikel bestehen aus einem kleinen, kurz und eng gestielten Konglomerat von etwa 5 eiförmigen Samenkämmerchen, die prall mit Sperma gefüllt sind. Bei dem Originalstück soll jedes Nebendivertikel nur aus zwei Samenkämmerchen bestehen. Ich glaube diesen Unterschied nicht für wesentlich halten zu sollen. Auch die gedrängtere Stellung der Samenkämmerchen bei meinem Untersuchungsobjekt müsste, als direkte Folge ihrer grösseren Zahl, für nebensächlich angesehen werden.

Oestlich von Badulla (Coll. *Schmarda*); Wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Megascolex nureliyensis nov. spec.

(Fig. 12, 13).

Diese Art steht dem M. cingulatus sehr nahe. Mir liegen zwei Exemplare vor. Das eine ist 130 mm lang, 5—7 mm dick und besteht aus 109 Segmenten; das andre ist 155 mm lang, 4—6½ mm dick und besteht aus 127 Segmenten. Die Thiere erscheinen (wohl in Folge der Behandlung mit Sublimat) beinahe farblos; nur das eine Stück lässt eine sehr schwache, rauchbraune Rückenfärbung erkennen, besonders deutlich in der Gürtelregion.

Der ziemlich grosse Kopflappen treibt einen breiten dorsalen Fortsatz bis ungefähr zur Mitte des Kopfringes. Die Borstenzonen sind erhaben und die Segmente infolgedessen dreiringlig.

Die Borsten bilden nahezu geschlossene Ringe. Die ventralmediane Borstendistanz ist am Vorderkörper nur wenig grösser als die benachbarten Borstendistanzen, am Mittel- und Hinterkörper ungefähr doppelt so gross. Die dorsalmediane Unterbrechung der Borstenketten ist sehr unregelmässig, $1^1/_2$ bis 3 mal so gross wie die zunächst folgenden Borstendistanzen. Die Borsten des Vorderkörpers zeigen eine charakteristische Verschiedenheit in der Grösse. Die der ventralen Medianlinie am nächsten stehenden Borsten sind am grössten; gegen die Seiten hin nimmt die Grösse der Borsten ab ($a > b > c > d$ etc. $m = n = y = z$). Am stärksten ausgeprägt ist dieser Grössenunterschied am 5. Segment. Nach vorn und nach hinten wird er geringer. Am 10. Segment ist kaum noch ein Unterschied in der Grösse der Borsten zu erkennen. Entsprechend dieser verschiedenen Grösse der Borsten, sind auch die betreffenden Borstendistanzen verschieden. Sie nehmen von der ventralen Medianlinie nach den Seiten hin ab ($aa > ab > bc$ etc.) Auch die der dorsalen Medianlinie zunächst liegenden Borstendistanzen sind meist etwas vergrössert, ohne dass jedoch die betreffenden Borsten deutlich grösser erschienen ($xy < yz$). Die Zahl der Borsten eines Segments nimmt von vorn bis in die postclitellialen Regionen hinein ziemlich regelmässig zu.

Ich zählte am V. X. XIX. XXVI. Segment

29 34 38 52 Borsten.

Die Rückenporen beginnen mit der Intersegmentalfurche $^5/_6$.

Der Gürtel scheint, nach einem geringen Unterschied in der Färbung bei einem der beiden Stücke zu urtheilen, die Segmente 14 bis 17 und dorsal geringe Partien des 13. und 18. in Anspruch zu nehmen.

Die männlichen Poren liegen in tiefen, quer gestreckten Gruben ventral auf dem 18. Segment, ungefähr in den 6. Borstenlinien jederseits, $^1/_3$ Körperumfang von einander entfernt. Sie sind von einem gemeinschaftlichen, weisslichen Drüsenwall eingefasst. Dieser Drüsenwall, der besonders an den äusseren scharfen Biegungen stark erhaben, ventralmedian jedoch fast bis zum Verschwinden abgeflacht ist, stösst jederseits vor und hinter den Gruben der männlichen Poren an die Intersegmentalfurchen $^{17}/_{18}$ und $^{18}/_{19}$. Ventralmedian verschmelzen seine vorderen und hinteren Partien, so dass er die Gestalt einer stark gestreckten, liegenden 8 erhält. Die Borsten sind in dem männlichen Geschlechtsfeld abortirt, bezw. in Penialborsten umgewandelt; die Borstenketten des 18. Segments beginnen erst ausserhalb jener Geschlechtswälle.

Zwei winzige, weissliche Papillen dicht vor den Borsten *a* des 14. Segments tragen die Eileiter-Oeffnungen.

Zwei Samentaschen-Poren liegen seitlich auf der Intersegmentalfurche $^{8}/_{9}$, jederseits ungefähr in der 7. Borstenlinie, etwa $^{1}/_{5}$ Körperumfang von der ventralen Medianlinie entfernt.

Das Dissepiment $^{7}/_{8}$ ist schwach verdickt, das Dissepiment $^{8}/_{9}$ etwas stärker, ebenso wie das Dissepiment $^{13}/_{14}$. Die Dissepimente $^{9}/_{10}$ bis $^{12}/_{13}$ sind sehr stark verdickt.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 7. Segment.

Der Oesophagus ist einfach. Der Mitteldarm beginnt mit dem 15. Segment und trägt eine wenig umfangreiche, aber scharf ausgeprägte Typhlosolis, die ungefähr mit dem 17. Segment beginnt und mindestens bis zum 27. Segment (weiter wurde das Untersuchungsobjekt nicht geöffnet) geht. Darmblindsäcke sind am Anfange des Mitteldarms, bis zum 27. Segment, nicht vorhanden.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment.

M. nureliyensis ist plectonephridisch.

Zwei Paar Samentrichter, anscheinend von Testikelblasen umschlossen, liegen ventral in den Segmenten 10 und 11. Drei Paar Samensäcke hängen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$, $^{11}/_{12}$ und $^{12}/_{13}$ in die Segmente 11, 12 und 13 hinein. Die des letzten Paares scheinen rudimentär zu sein.

Die Prostaten bestehen aus einem lang bandförmigen Drüsentheil, der sich in der Länge der Segmente 18 bis 24 fest an den Darm anlegt, und einem unregelmässig gekrümmten muskulösen Ausführungsgang, der aus dem vorderen Pol des Drüsentheils entspringt. Der Drüsentheil ist vieltheilig; die einzelnen sehr kleinen Loben sind alle fest aneinander gepresst, platt. Dicht hinter dem Ausführungsgang liegt ein Penialborstensack, der gemeinsam mit der Prostata ausmündet. Die Penialborsten (Fig. 12) sind ungefähr $2^{1}/_{2}$ mm lang und im Maximum, am proximalen Ende, 0,08 mm dick; gegen die äussere Spitze hin verjüngen sie sich langsam und gleichmässig. Die ganze Borste ist einfach gebogen; das äussere Ende ist stark eingebogen, so dass die äusserste Spitze schliesslich ungefähr rechtwinklig gegen die Richtung der mittleren Borstenpartie verläuft. Dieses umgebogene Ende der Penialborste scheint schwach komprimirt zu sein, und sein konkaver Rand ist vielleicht etwas zugeschärft, jedenfalls aber nicht so deutlich messerschneidenartig gesäumt, wie bei der Penialborste von M. cingulatus, der diese Penialborste von M. nureliyensis im Allgemeinen ziemlich ähnlich ist. Auch die Ornamentirung ist im Prinzip gleich der der Penialborste von M. cingulatus, aber nach allen Richtungen hin weiter ausgedehnt. Sie besteht aus zackigen Strichelchen und betrifft den ganzen Umfang des äusseren Endes der Borste mit Ausnahme der glatten umgebogenen Spitze. An der

konvexen Seite der Borste sind diese Strichelchen besonders regelmässig und bilden seitlich in grader Linie endende, etwas schief gestellte Halbringel. An der konkaven Seite der Borste sind die Strichelchen kürzer und nicht so regelmässig angeordnet. Es fehlt jede Spur von Prostata-ähnlichen Nebenorganen, wie sie bei M. acanthodriloides und M. cingulatus gefunden wurden.

Die Ovarien hängen vom Dissepiment $^{12}/_{13}$ in das 13. Segment hinein. Ihnen gegenüber liegen zwei ziemlich einfache Eitrichter.

Die Samentaschen (Fig. 13), im 9. Segment gelegen, ähneln denen des M. cingulatus. Die Haupttasche ist lang gestreckt sackförmig und mündet durch einen scharf abgesetzten muskulösen Ausführungsgang aus. Dieser Ausführungsgang ist nur halb so lang wie die Haupttasche und überall gleichmässig dünne, nicht basal verdickt wie bei M. cingulatus (? verschiedene Kontraktions-Zustände). In die untere Partie des Ausführungsganges mündet ein dick schlauchförmiges, gelblich glänzendes, muskulöses Divertikel ein, dessen proximaler Theil, der Divertikelraum, schwach erweitert ist. Das ganze Divertikel hat ungefähr die gleichen Dimensionen wie der Ausführungsgang der Haupttasche. In die Basis des Divertikelraumes münden schliesslich zwei kleine, sich gegenüberstehende Nebendivertikel ein, die aus zwei oder drei aneinandergepressten, birnförmigen Samenkämmerchen bestehen.

Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin*).

Megascolex ceylonicus F. E. Beddard.

Perichaeta ceylonica *Beddard* (2 p. 89, t. 2, f. 1—3, 3 a).

Ceylon, ohne nähere Fundortsangabe (teste *Beddard*).

Megascolex acanthodriloides nov. spec.

(Fig. 9, 10).

Mir liegt ein geschlechtsreifes Stück dieser Art von Peradeniya und zwei nicht vollkommen reife mit der Fundortsnotiz „wahrscheinlich Peradeniya“ vor. Das erstgenannte Stück, das äusserlich zwar vorzüglich erhalten war, liess von der inneren Organisation so gut wie nichts erkennen, da die inneren Organe überhärtet waren und bei der Sektion in undefinirbare Bruchstücke und Splitter zerfielen. Dieses Stück diente vornehmlich zur Feststellung der äusseren Geschlechtscharaktere. Von den beiden anderen Exemplaren, welche die äusseren Geschlechtscharaktere noch nicht in voller Ausbildung zeigten, diente das grössere zur Feststellung der inneren Organisation.

Das grösste, erstgenannte Stück zeigt folgende Dimensionen: Länge 210 mm, Dicke 9 mm, Segmentzahl 149. Das andre Exemplar war viel schlanker, 260 mm lang und 8 mm dick. Seine Segmentzahl

betrug 143. Die Segmente sind einfach, die Borstenzonen nicht erhaben. Der Kopflappen treibt einen breiten, sich nach hinten verschmälernden dorsalen Fortsatz bis zur Mitte des Kopfringes. Die Borstenketten sind dorsal und ventral deutlich, aber unregelmässig unterbrochen; die dorsalmediane Borstendistanz ist ungefähr 3 bis 4 mal so gross, die ventralmediane 1½ bis 2 mal so gross wie die benachbarten Borstendistanzen. Die Borsten stehen in der Nähe der dorsalen Unterbrechung etwas weitläufiger. Ich zählte

an Segment	V	X	XIX	XXVI	
	44	56	54	48	Borsten.

Rückenporen sind vorhanden.

Sehr charakterisch für diese Art sind die äusseren Geschlechtscharaktere. Der durch seine dunklere Färbung auffallende Gürtel ist ringförmig und beansprucht die 4 Segmente 14 bis 17, jedoch nicht ganz vollständig. Ein sehr schmaler Streifen des 14. Segments bleibt gürtelfrei und der lateral und dorsal mit der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ zusammenfallende Hinterrand des Gürtels weicht ventrallateral bis eben über die Borstenzone des 17. Segments zurück und geht ventralmedian in tiefem Bogen fast bis an die Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$. Intersegmentalfurchen und Borstenringe bleiben am Gürtel erkennbar.

Zwei feine Eileiter-Oeffnungen liegen ziemlich dicht neben einander vor der Borstenzone des 14. Segments auf einem ventralmedianen Feldchen, dessen Vorder- und Hinterrand einfach gebogen ist, und das seitlich spitzwinklig ausläuft.

Das männliche Geschlechtsfeld zeigt folgende Gestaltungen: Dicht hinter der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ und dicht vor der Intersegmentalfurche $^{18}/_{19}$ liegen je zwei stark erhabene, breite, runzelige Papillen ungefähr $^{1}/_{6}$ Körperumfang von der ventralen Medianlinie entfernt. Die vorderen Papillen liegen in der zehnten Borstenlinie (von der ventralen Medianlinie aus gerechnet), die hinteren Papillen in der neunten. Diese letzteren sind einander also um ein sehr Geringes genähert. Die beiden Papillen einer Seite sind durch nahezu halbkreisförmige, nach aussen gebogenen Wälle mit einander verbunden. Die Wälle, die zumal nach aussen hin nur flach abfallen und daher eine ziemlich umfangreiche Basis besitzen, sind kaum niedriger als die Papillen, die ihre Endpunkte markiren. Auf dem inneren Abhang dieser Wälle, in der Höhlung, die durch ihren Bogen gebildet wird, liegen die männlichen Poren, auf kleinen, rundlichen, deutlich hervorstehenden Papillen. Die männlichen Poren liegen noch etwas weiter auswärts als die Papillen, etwa in den elften Borstenlinien. Die Borsten zwischen den beiden männlichen Poren sind abortirt. Bei den jüngeren Thieren waren die Geschlechtspapillen und Wälle kaum erhaben.

Zwei augenförmige Samentaschen-Poren liegen seitlich auf der Intersegmentalfurche $^{8}/_{9}$, etwa in den siebzehnten Borstenlinien.

Zwei kleine Pubertäts-Papillen finden sich dicht hinter der Intersegmentalfurche $^{9}/_{10}$ ungefähr zwischen den zweiten und dritten Borstenlinien auf einem umfangreichen, quer ovalen, gemeinsamen ventralmedianen Polster, das von der Intersegmentalfurche $^{9}/_{10}$ in eine vordere und eine hintere Partie getheilt wird.

Die Dissepimente $^{6}/_{7}$ bis $^{12}/_{13}$ nehmen an Dicke schnell und stark zu; vom Dissepiment $^{9}/_{10}$ ($^{8}/_{9}$?) an sind sie als stark verdickt zu bezeichnen. Das Dissepiment $^{13}/_{14}$ ist fast so zart wie die Dissepimente des Mittelkörpers.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 6. Segment. Der erweiterte Mitteldarm beginnt im 15. Segment. Er trägt weiter hinten (? vom 20. Segment an) eine niedrige Typhlosolis. Darmblindsäcke sind nicht vorhanden.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Intestinalherzen liegt im 13. Segment. Ein eigentliches Subneuralgefäss ist nicht vorhanden; in der Gürtelregion finden sich jedoch dafür zwei Längsgefässe jederseits in geringer Entfernung vom Bauchstrang, in welche die hier besonders starken, vor den Dissepimenträndern verlaufenden Integumentalgefässe einmünden.

M. acanthodriloides ist einfach plectonephridisch.

Zwei Paar Samentrichter liegen in den Segmenten 10 und 11; drei Paar Samensäcke hängen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$, $^{11}/_{12}$ und $^{12}/_{13}$ in die Segmente 11, 12 bezw. 13 hinein. Die Samensäcke sind länglich, mehr oder weniger dünne und ziehen sich seitlich am Darm in die Höhe; die des 11. Segments sind am umfangreichsten; die des 13. Segments sind sehr klein, rudimentär. Freie Samenmassen finden sich ausserdem in den Segmenten 10 und 11.

Die Prostaten (Fig. 10, p.) sind sehr gross. Ihr muskulöser Ausführungsgang ist ungefähr 10 mm lang, fast gestreckt und geht grade nach hinten. Etwa im 20. Segment geht er in das vordere Ende des Drüsentheils über. Dieser letztere ist seinem allgemeinen Umriss nach breit bandförmig, etwa 15 mm lang und 3 mm breit und legt sich in der Länge der Segmente 20 bis 27 fest an den Darm an. Eine ganze Prostata beansprucht also die 10 Segmente 18 bis 27. Der Drüsentheil ist seiner Struktur nach gedrängt traubig. Die einzelnen Theilstücke sind verhältnissmässig klein, etwa $^{1}/_{2}$ mm dick. Vor und hinter jeder Prostata mündet eine eigenartige Drüse aus. Diese beiden Drüsenpaare (Fig. 10, a) entsprechen den beiden Papillen-Paaren in der Nachbarschaft der männlichen Poren. Die Drüsen sind schwach platt gedrückt schlauchförmig und beschreiben einige wenige, eng zusammengelegte Windungen.

Nach Streckung mögen sie eine Länge von ungefähr 5 mm besitzen; ihre Dicke beträgt 0,7 mm. Diese Drüsen haben ganz das Aussehen wie die Prostaten gewisser Acanthodrilinen. Haben wir in diesen Organen vielleicht Homologa jener Acanthodrilus-Prostaten vor uns? Wie ich andrenorts[1]) näher ausgeführt habe, repräsentirt die Gattung Acanthodrilus die Stammform auch der Perichaetinen (Cryptodrilus, Megascolex, Perichaeta). Bei der geringeren Zahl von Arten dieser Unterfamilie sind die Prostaten der Stammform Acanthodrilus erhalten geblieben (Cryptodrilus-Arten mit schlauchförmigen Prostaten, Plagiochaeta), bei andren sind diese geschwunden und durch eine Neubildung ersetzt worden (Perichaeten-Prostata), die ihrer Anlage nach den Euprostaten der Eudrilinen entsprechen mag (?). Megascolex ceylonicus *F. E. B.* und der hier erörterte M. acanthodriloides würden, falls meine Deutung zutreffend ist, interessante Mittelformen darstellen, bei denen eine (M. ceylonicus) oder zwei (M. acanthodriloides) Acanthodrilus-Prostatenpaare erhalten geblieben, während zugleich schon die Perichaeta-Prostata zur Ausbildung gelangt ist. Auch die australische Art „Trinephrus (Cryptodrilus *Fletch.*) fastigatus *Fletcher*“ dürfte als derartige Mittelform anzusehen sein.

Zwei büschelige Ovarien ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $^{12}/_{13}$ in das 13. Segment hinein; ihnen gegenüber, vor dem Dissepiment $^{13}/_{14}$ liegen zwei kleine Eitrichter.

Zwei charakteristisch gestaltete Samentaschen (Fig. 9) liegen im 9. Segment, an dessen Vorderkante sie ausmünden. Die Haupttasche derselben ist länglich sackförmig, der Ausführungsgang schlank, ungefähr halb so lang wie die Haupttasche und scharf von derselben abgesetzt. Ein dick birnförmiges Divertikel, dessen Durchmesser ungefähr halb so gross wie der der Haupttasche und etwas grösser als der des Ausführungsganges ist, mündet ungefähr in die Mitte des Ausführungsganges ein und ragt von hier nach oben, sich fest an die obere Partie des Ausführungsganges anlegend. An der nach unten gerichteten Seite dieses Hauptdivertikels, dicht an seiner Basis, sitzt ein zweites Divertikel von ganz anderem Aussehen, aber ungefähr von der gleichen Grösse. Während das Hauptdivertikel aussen glatt ist und ein einfaches, höchstens durch schwache Faltenwerfung der Wandung etwas modificirtes Lumen hat, ist dieses Nebendivertikel beulig und enthält eine grosse Zahl (etwa 25) prall mit Sperma gefüllte Samenkämmerchen. Die Samenkämmerchen sind schlank birnförmig; ihre engen Ausmündungsgänge fliessen zusammen und münden schliesslich vereint in das Hauptdivertikel ein. Auch das

[1]) *Michaelsen*: Weiterer Beitrag zur Systematik der Regenwürmer (Verh. Ver. Hamburg 1896).

Nebendivertikel ist fest an den Ausführungsgang angelegt und zwar an dessen mittlere Partie. Da bei Betrachtung der ganzen Samentasche die Mündungsverhältnisse der Divertikel nicht sichtbar sind, so macht es den Eindruck, als trage der Ausführungsgang zwei gesonderte, aber dicht über einander liegende Divertikel, ein gekämmertes an seiner mittleren, ein einfaches an seiner oberen Partie.

Zu erwähnen sind noch zwei längliche, dick wurstförmige Drüsen, die rechts und links neben dem Bauchstrang in das 10. Segment hineinragen. Sie gehören zu den oben erwähnten äusseren Pubertätstuberkeln.

Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Megascolex brachycyclus Schmarda.

(Fig. 28, 29.)

Perichaeta brachycycla *Schmarda* (12 p. 14).

Megascolex brachycyclus *Beddard* (4 p. 125).

In dem Glase, das die Bezeichnung „Perichaeta brachycyclus *Schm.,* Coll. *Schmarda,* Ratnapura“ trägt, finden sich 4 Exemplare, die verschiedenen Arten angehören. Nur zwei dieser 4 Stücke können in Hinsicht auf ihre Dimensionen bei der Feststellung des Originals zu dieser *Schmarda*'schen Art in Betracht kommen. Das eine dieser beiden, ein jugendliches und daher unbestimmbares Exemplar einer Megascolex- oder Perichaeta-Art, ist vollkommen intact, gelb-grau, mit starkem Perlmutterglanz der Cuticula. Dieses Stück kann schon aus dem Grunde nicht als das Originalstück angesehen werden, als zur Feststellung der Borstenform mindestens die Herausnahme eines Stückes Haut nöthig gewesen sein muss. Es bleibt also nur ein einziges Stück übrig, und dieses stimmt genügend mit den Angaben *Schmarda*'s überein, kann also als Originalstück zu P. brachycycla *Schm.* bezeichnet werden. Aus den Angaben *Beddard*'s geht hervor, dass auch dieser Forscher das in Rede stehende Exemplar als das Originalstück zu P. brachycycla angesehen hat. Dieses Originalstück ist in zwei Stücke zerbrochen, die zusammen eine Länge von 78 mm ergeben. Nimmt man an, dass *Schmarda* zwecks Feststellung der Borstenform einige wenige Segmente (etwa 2 oder 3) von dieser Bruchstelle, die vielleicht eine direkte Folge dieser Operation ist, abnahm, so würde sich die von *Schmarda* angegebene Länge (80 mm) ergeben. Ausserdem zeigt dieses Stück, besonders deutlich an der Rückenseite des Mittel- und Hinterkörpers, eine rothbraune Pigmentirung. Auch die Borsten entsprechen, was Länge und Schlankheit anbetrifft, der Zeichnung *Schmarda*'s; doch sind sie etwas stärker gebogen. Nur wenn man sie etwas schräg gegen die Ebene der Krümmung betrachtet, gleichen sie genau der Abbildung. Ich lasse eine eingehende Erörterung über die Organisation und systematische Stellung dieses Objektes folgen:

Die Dimensionen sind schon von *Schmarda* angegeben. Das Thier ist 80 mm (jetzt 78 mm) lang, durchschnittlich 3 mm dick und ist an der Rückenseite des Mittel- und Hinterkörpers schwach rothbraun, im Uebrigen gleichmässig grau gefärbt. Die Segmentzahl beträgt ca. 213 (jetzt 210), eine Anzahl, deren Höhe der von *Schmarda* als Merkmal für diese Art angegebenen Kürze der Segmente entspricht.

Die Gestalt des Kopflappens ist nicht erkennbar. Die Segmente des Vorderkörpers sind undeutlich dreiringlig.

Die Borsten bilden nahezu geschlossene Ringe. Die ventralmediane Borstendistanz ist regelmässig, 1½ bis 2 mal so gross wie die benachbarten Borstendistanzen; die dorsalmediane Borstendistanz ist unregelmässig, durchschnittlich so gross wie die ventralmediane. Die Borsten eines Segments zeigen ebenso wie die Borstendistanzen keine bemerkenswerthen Grössenunterschiede. Die Zahl der Borsten ist 48 am 10. Segment, 47 am 26. Segment.

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche $^{5}/_{6}$ an vorhanden.

Ein Gürtel ist nicht zur Ausbildung gelangt. Zwei männliche Geschlechts-Oeffnungen, kleine, deutliche Poren, liegen ventral auf der Borstenzone des 18. Segments, jederseits in der 3. Borstenlinie, also etwa nur $^{1}/_{12}$ Körperumfang von einander entfernt. Sie sind von einem gemeinsamen dunklen Hof umgeben. Der Hof ist ventralmedian etwas verschmälert und läuft seitlich, etwa in den 5. Borstenlinien, spitz aus. Zwei Paar sehr schmale, quergestreckte Pubertätsfleckchen, die ganz dasselbe Aussehen wie das männliche Geschlechtsfeld haben, also dunkel sind, erstrecken sich auf den Intersegmentalfurchen $^{17}/_{18}$ und $^{18}/_{19}$ ungefähr von den 2. bis zu den 17. Borstenlinien. Zwei kleine Eileiter-Poren liegen sehr dicht vor den innersten Borsten des 14. Segments. Drei Paar Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen $^{6}/_{7}$, $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$ in den 3. Borstenlinien. Sie sind von quergestreckten dunklen Höfen umgeben, die sich ungefähr von den 1. bis zu den 5. Borstenlinien erstrecken.

Die Dissepimente sind in Folge der Erweichung leider ganz unkenntlich geworden und daher lässt sich auch nicht feststellen, welchem Segment der vor den Hodensegmenten liegende Muskelmagen angehört. Der Mitteldarm beginnt mit dem 15. Segment und besitzt in seinem vorderen Theil (etwa bis zum 40. Segment) weder Blindsäcke noch eine Typhlosolis. Die Nephridien sind nicht erkennbar; M. brachycyclus ist also wohl plectonephridisch.

Die vorderen männlichen Geschlechtsorgane sind nach dem Typus der Gattung Perichaeta gebildet. Zwei unpaarige Testikelblasen, die zweifellos sowohl die beiden Hodenpaare wie die beiden Samentrichterpaare in sich einschliessen, liegen ventral unter dem Oesophagus in den Segmenten 10 und 11. Diese beiden Testikelblasen senden seitlich breite

Fortsätze, Samensäcke, nach oben, die sich bald gabeln. Während je einer dieser Gabeläste in dem Segment der betreffenden Testikelblase bleibt, durchbricht der andere die vordere, bezw. hintere Scheidewand desselben und ragt in das vorauf gehende, bezw. folgende Segment hinein. Es resultiren also vier Paar Samensäcke in den Segmenten 9 bis 12.

Die Prostaten scheinen noch nicht vollkommen ausgebildet zu sein. Ihr Drüsentheil ist klein, locker, traubig. Ihr Ausführungsgang ist schlank und dünne. Mit jeder Prostata mündet ein Penialborstensack aus, der mehrere Penialborsten enthält. Eine ausgebildete Penialborste (Fig. 29) ist 1,3 mm lang und im Maximum, vor dem inneren Ende, 0,025 mm dick, im Allgemeinen leicht gebogen. Gegen das äussere Ende verjüngen sie sich sehr schwach. Die Gestalt des äusseren Endes habe ich nur nach der Seitenlage der Borste, im optischen Längsschnitt feststellen können. Das äussere Ende ist scharf eingebogen und zwar in der Richtung der allgemeinen Krümmung der Borste; die Spitze ist dann wieder in entgegengesetzter Krümmungsrichtung vorgezogen. Das scharf gekrümmte äussere Ende erschien mir manchmal an der konvexen Seite doppelkielig zu sein, während die zahnartig vorgezogene Spitze die direkte Fortsetzung der mittleren, zwischen den beiden Kielen liegenden Borstenpartie zu sein schien. Genau liess sich das nicht erkennen. Die stumpfzahnartige Spitze war stets durch eine dunkle Linie abgesetzt; doch blieb es unklar, ob hier thatsächlich eine Abtrennung vorliegt oder ob jene dunkle Linie nur als die fraglichen, im optischen Längsschnitt zusammenfallenden Kiele sind. Die Flanken und die konkave Bauchseite des scharf gebogenen Borstenendes sind unterhalb der äussersten Spitze mit einigen Gruppen schlanker, fest anliegender Spitzen besetzt.

Ovarien und Eileiter waren nicht erkennbar.

Drei Paar Samentaschen (Fig. 28) liegen ventral in den Segmenten 7, 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Der Haupttheil einer Samentasche besteht aus einer sackförmigen Haupttasche, die durch einen scharf abgesetzten, ziemlich dicken Ausführungsgang ausmündet. Der Ausführungsgang ist ungefähr so lang wie die Haupttasche. Seine proximale Hälfte ist ungefähr halb so dick, wie die Haupttasche, seine distale Hälfte bedeutend schmäler. Auf der Grenze der schmäleren und der breiteren Partie, also ungefähr in seiner Mitte, mündet ein schlank birnförmiges oder keulenförmiges, in Folge seines Inhalts (Sperma) hell glänzendes Divertikel in den Austührungsgang ein. Das Divertikel ist ungefähr halb so lang wie der Ausführungsgang. Bei einigen Samentaschen sass an der Haupttasche noch ein schneeweisses, leuchtendes Kügelchen, das leicht für ein zweites Divertikel gehalten werden könnte. Man hat es hier mit Gregarinencysten zu thun.

Ueber die systematische Stellung dieser Art kann ich nach der Untersuchung nicht zu einem sicheren Schluss kommen. Da es sich nicht feststellen lässt, zwischen welchen Dissepimenten der Muskelmagen liegt, so fehlt zur Beurtheilung der Gattungszugehörigkeit dieser Art eines der maassgebendsten Merkmale. Ich stelle sie einstweilen in die Gattung Megascolex, wenngleich die Bildung der Testikelblasen und Samensäcke genau der bei der Gattung Perichaeta entspricht. Das Fehlen der Darmblindsäcke spricht für die Zugehörigkeit zur Gattung Megascolex, ebenso wie die Ausstattung mit Penialborsten und die Paarigkeit der Eileiter-Poren. Es erscheint mir nicht ausgeschlossen, dass diese Art zusammen mit einigen anderen eine gesonderte Gruppe bildet, für die eventuell eine neue Gattung aufgestellt werden muss. In mancher Hinsicht erinnert diese Art an Megascolex iris *Mchlsn.* und M. margaritaceus *Mchlsn.* von den Philippinen; doch ist die innere Organisation auch dieser Arten noch nicht genügend klar gestellt, um ein sicheres Urtheil über ihre Verwandtschafts-Verhältnisse zu gestatten. Es erscheint mir zum mindesten sehr fraglich, ob sie in die Gattung Megascolex hineingehören.

Ratnapura, am Fusse des Adamspics (Coll. *Schmarda).*

Megascolex (?) viridis Schmarda, spec. spur.

Perichaeta viridis *Schmarda* (12 p. 13 t. 18 f. 161).

Wie oben klar gestellt, gehört diese im Uebrigen verlorene Art jedenfalls nicht der Gattung Perichaeta an, sondern höchst wahrscheinlich der Gattung Megascolex, wenn nicht der Gattung Perionyx.

Bei Belligamme (teste *Schmarda*).

Perionyx spec.

Mir liegen zahlreiche ceylonische Exemplare von Perionyx vor, unter denen sich leider kein einziges vollkommen geschlechtsreifes findet. Da ich nicht einmal feststellen kann, ob die sämmtlichen Stücke einer einzigen Art angehören, so kann von einer Benennung nicht die Rede sein. Im Aussehen sind die Stücke sehr verschieden; die einen sind einfarbig grau (? in Folge der Konservirungsmethode), die anderen zeigen eine ungemein zierliche Zeichnung: Scharf begrenzte segmentale, leuchtend violette Pigmentbinden, von einander durch die pigmentlosen Intersegmentalfurchen getrennt, lassen das ganze Thier hübsch geringelt erscheinen, ähnlich der Allolobophora tigrina *Rosa.* An einem farblosen Stück konnte ich in kurzer Strecke Nephridioporen erkennen; dieselben liegen nicht in einer regelmässigen Längslinie, sondern zeigen unregelmässige und nicht sehr beträchtliche Schwankungen. Jedenfalls sind sie nicht regelmässig alternirend gestellt und auch nicht in jederseits

zwei weit von einander entfernten Linien wie bei P. saltans *Bourne* von den Nilgiris und wie bei P. sansibaricus *Mchlsn.* von Sansibar. Die männlichen Poren liegen in einem quer ovalen, schwach vertieften Geschlechtsfelde, das durch eine mediane Längsfurche durchschnitten ist. Hart neben jedem männlichen Porus und zwar medianwärts von demselben findet sich eine kleine Gruppe von 3 bis 5 Geschlechtsborsten, die jedoch nicht grösser als die normalen Borsten zu sein scheinen. Eine Ornamentirung konnte ich an denselben nicht erkennen; da ich sie jedoch nur an einer in Canadabalsam eingebetteten Schnittserie untersuchen konnte, so lässt sich nicht behaupten, dass jegliche Ornamentirung fehle. Drei Paar Samentaschen münden auf den Intersegmentalfurchen $^{6}/_{7}$, $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$ aus. Die Samentaschen besitzen kleine Divertikel, ob aber je eins oder je zwei, kann ich nicht angeben.

Peradeniya-Garten (Violett geringelt) (Coll. *Sarasin*).
Wahrscheinlich Peradeniya (Einfarbig, grau) (Coll. *Sarasin*).
Westprovinz (Einfarbig, isabellfarben) (Coll. *Sarasin*).
Belligamme (Einfarbig, grau) (Coll. *Schmarda*).

Perichaeta pauli nov. spec.

(Fig. 26.)

Mir liegen 6 gut konservirte Exemplare dieser Art vor. Die Dimensionen derselben schwanken zwischen folgenden Extremen: Länge 145 mm, Dicke 5—7 mm und Länge 90 mm, Dicke 4—5 mm. Die Segmentzahlen schwanken zwischen 95 und 122; doch ist zu beachten, dass das grösste Exemplar nicht die grösste Segmentzahl hat, sondern fast die kleinste. Die ursprüngliche Färbung der Thiere ist wohl in Folge der Konservirungsmethode vollkommen geschwunden; die Thiere erscheinen gleichmässig grau; bei einigen zeichnet sich der Gürtel durch eine dunkelviolette Färbung aus.

Der Kopflappen treibt einen mehr oder weniger deutlichen dorsalen Fortsatz bis ungefähr zur Mitte des Kopfringes nach hinten. Sehr charakteristisch scheint eine mediane Längsfurche zu sein, die sich dorsal auf dem Kopflappen hinzieht und auch den Kopfring in ganzer Länge durchschneidet.

Die Borstenzonen sind wallförmig erhaben und die Segmente infolgedessen dreiringlig.

Die Borsten stehen in fast vollkommen geschlossenen Ringen. Ventralmedian ist keine Spur einer Unterbrechung zu erkennen. Die dorsalmediane Borstendistanz ist etwa um $^{1}/_{3}$ oder $^{1}/_{2}$ grösser als die benachbarten Borstendistanzen, selten bis doppelt so gross. Die Borstendistanzen und die Borsten sind im Umkreis des Körpers nicht merklich

verschieden. Die Zahl der Borsten eines Segments scheint ihr Maximum noch vor dem Gürtel zu erreichen; ich zählte

an Segment:	V.	X.	XIX.	XXVI.
Borsten:	70	77	70	54.

Die Rückenporen beginnen auf der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$.

Der Gürtel ist ringförmig und nimmt die 3 Segmente 14–17 voll in Anspruch. Die Borsten und Rückenporen bleiben am Gürtel erkennbar; die Intersegmentalfurchen erscheinen ausgelöscht.

Zwei männliche Poren liegen auf kleinen, wenig erhabenen Papillen ventral am 18. Segment, ungefähr $^1/_3$ Körperumfang von einander entfernt. Bei einigen Stücken sind die Körperpartien, auf denen die männlichen Poren stehen, zu je einem sich auch über das 19. Segment erstreckenden Längswall erhoben, während die dazwischen liegende Ventralpartie abgeflacht oder gar schwach eingesenkt erscheint.

Eine einzige Eileiter-Oeffnung liegt ventralmedian auf dem 14. Segment, auf einer flachen, kreisrunden Papille, deren Hinterrand die Borstenzone des 14. Segments nur wenig überschreitet. Die Eileiter-Oeffnung selbst liegt vor der Borstenzone.

Zwei kleine augenförmige Samentaschen-Oeffnungen liegen auf der Intersegmentalfurche $^7/_8$, dicht unterhalb der seitlichen Mittellinien, ungefähr $^4/_9$ Körperumfang von einander entfernt.

Diese Art ist mit ziemlich konstant und charakteristisch angeordneten Pubertätspapillen ausgestattet. Dieselben liegen theils in der Nachbarschaft der männlichen Papillen, theils in der Nachbarschaft der Samentaschenporen, stets paarweise auf der vorderen Hälfte der Segmente. Es findet sich ein Paar auf Segment 18, der ventralen Medianlinie etwas näher als die männlichen Papillen und je ein Paar auf den Segmenten 19 bis 21, das erste in den Linien der männlichen Papillen, die folgenden gradweise um ein sehr Geringes der ventralen Medianlinie genähert. Nur eines der 6 Exemplare weicht insofern von dieser Normalanordnung ab, als ihm das Papillenpaar des 21. Segments fehlt. Ein wenig mehr schwankt die Anordnung der vorderen Pubertätspapillen. Diese bilden normalerweise regelmässige Längsreihen, die der ventralen Medianlinie circa um 5 Borstendistanzen näher liegen als die Samentaschen-Poren. In 3 Fällen sind 5 Paar dieser vorderen Papillen vorhanden und zwar zweimal auf den Segmenten 6 bis 10, einmal auf den Segmenten 7 bis 11. In zwei Fällen sind 4 Paar vordere Papillen beobachtet und zwar auf den Segmenten 7 bis 10. Das letzte Exemplar zeigt schliesslich eine ganz unvollständige Ausrüstung mit vorderen Papillen; es besitzt deren nur 3, je eine rechtsseitig auf den Segmenten 7 und 10, sowie eine linksseitig auf Segment 8. Es ist dies jenes Exemplar, das auch in Betreff der hinteren Papillen eine Abweichung von der normalen Anzahl aufweist.

Die Papillen sind deutlich erhaben, kreisrund, mit einer centralen Einsenkung. Ihr Durchmesser ist wenig kleiner als die halbe Länge eines Segments.

Die Dissepimente $^{6}/_{7}$, $^{7}/_{8}$ und $^{10}/_{11}$ bis $^{13}/_{14}$ sind schwach verdickt, die beiden erste vor dem Muskelmagen liegenden vielleicht etwas stärker als die hinter ihm liegenden. Die Dissepimente $^{8}/_{9}$ und $^{9}/_{10}$ sind abortirt.

Ein kräftiger, fast kugeliger Muskelmagen liegt zwischen den Dissepimenten $^{7}/_{8}$ und $^{10}/_{11}$. Der Oesophagus ist einfach. Er geht im 15. Segment in den weiten Mitteldarm über. Der Mitteldarm trägt eine wenig umfangreiche, aber scharf abgesetzte Typhlosolis. Darmblindsäcke fehlen.

P. pauli ist plectonephridisch. Die kleinen Nephridialbüschel sitzen nicht nur an der Innenseite der Leibeswand, sondern auch, und zwar besonders dicht, an der Hinterseite der Dissepimente, von wo aus sie mehrere zarte Flimmertrichter in das betreffende voraufgehende Segment hineinsenden. Bei Ausspannung der Leibeswand ziehen sich die dissepimentalen Nephridien mit dem Dissepiment zu einem krausenartigen Querband zusammen, so dass sie zusammen fast das Aussehen eines Meganephridiums annehmen.

Die Anordnung von Hoden und Samentrichtern liess sich an dem untersuchten Exemplar nicht feststellen. Zwei Paar Samensäcke ragen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein. Die Prostaten bestehen aus einem kleinen, auf das 18. Segment beschränkten Drüsentheil, und einem U-förmig gebogenen, proximal etwas dünner werdenden Ausführungsgang. Der Drüsentheil ist platt, in der Querrichtung des Körpers länger als in der Längsrichtung des Körpers, mit zwei sich am Ausführungsgang etwas hinab ziehenden Lappen. Er ist ziemlich kompakt, durch wenig tief einschneidende Risse und Furchen unvollkommen getheilt. Penialborsten sind nicht vorhanden.

Ovarien und Eileiter zeigen die normale Anordnung.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 26) liegen im 8. Segment, an dessen Vorderrande sie ausmünden. Sie bestehen aus einer Haupttasche und einem Divertikel. Die Haupttasche ist dick birnförmig, mit ziemlich deutlich abgesetztem, dicken Ausführungsgang, der ungefähr die Hälfte der ganzen Haupttasche einnimmt. Das Divertikel ist fast so lang wie die Haupttasche; seine proximale Hälfte ist zu einem länglich ovalen Samenraum angeschwollen, der fast halb so dick wie die Haupttasche an ihrer dicksten Stelle ist. Die distale Hälfte des Divertikels ist schlauchförmig, dünne und fungirt als Ausführungsgang. Das Divertikel mündet von vorn in die Basis des Haupttaschen-Ausführungsganges ein.

Wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Perichaeta indica Horst var. nov. ceylonica.

Die vorliegenden Stücke stimmen in allen wesentlichen Punkten mit P. indica *Horst* überein. Zu bemerken ist, dass sich mit Ausnahme eines einzigen, sehr kleinen Exemplares, bei all diesen ceylonischen Stücken je eine Pubertätspapille hart neben den männlichen Papillen, und zwar an den der ventralen Medianlinie zugewendeten Seiten, findet. Meist ist diese Pubertätspapille etwas kleiner als die männliche Papille, in einem Falle aber gleich gross. Einen Grund zur Abtrennung als Art sehe ich in dieser Eigenart nicht. Es handelt sich hier wohl um eine Localvarietät, für die die Bezeichnung ceylonica angezeigt erscheint. Erwähnt mag noch werden, dass die in einer meiner früheren Arbeiten[1]) erörterten winzigen Pubertätspapillen in der Nähe der Samentaschen-Poren (etwas innerhalb der Linien dieser Poren auf der vorderen Hälfte der Segmente) sich bei den meisten ceylonischen Stücken zu zwei Paaren auf den Segmenten 7 und 8 finden. Einem Stück jedoch fehlen diese winzigen Pubertätspapillen ganz; zwei anderen Stücken fehlen drei bezw. eine derselben.

Adamspic, Seite des Dikoya Thales (Coll. *Sarasin*).
Wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Subfam. Typhaeini (?).

Typhaeus laevis Rosa[2]) (9 p. 388).

Ceylon, ohne nähere Fundortsangabe (teste *Rosa*).
Weitere Verbreitung: Birma, Villagio di Cobapó.

Subfam. Eudrilini.

Eudrilus eugeniae Kinb.

Lumbricus eugeniae *Kinberg*[3]).
Eudrilus decipiens *E. Perrier* (8 p. 78) etc.

West-Provinz; Kandy; wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).
Urheimath: Ober-Guinea.
Weitere Verbreitung: Nach den verschiedensten Gebieten des Tropen-Gürtels verschleppt.

---

[1]) *Michaelsen:* Die Regenwurmfauna von Florida und Georgia, nach der Ausbeute des Herrn Dr. Einar Lönnberg Zool. Jahrb., Abth. f. Syst., Bd. 8), p. 143.

[2]) *Rosa, D.*: Moniligastridi, Geoscolecidi ed Endrilidi in: Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. XXV. (Ann. Mus. Civ. Genova, 2 ser. v. 9, 1890), p. 388.

[3]) *Kinberg, J. G. H.*: Annulata nova (Öfv. Vet.-Ak. Förh. 1866), p. 98.

Fam. **Lumbricidae.**

Subfam. Geoscolecini.

Pontoscolex corethrurus Fr. Müller.

Lumbricus corethrurus *Fr. Müller* [1]).
Urochaeta hystrix *E. Perrier* (8 p. 142) etc.

Adamspic, Seite des Dikoya-Thales; Westprovinz; wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Urheimath: Brasilien.

Weitere Verbreitung: Nach den verschiedensten Gebieten des Tropen-Gürtels verschleppt.

[1]) *Müller, Fr.*: Lumbricus corethrurus, Bürstenschwanz (Arch. Naturg. 23 Jg., 1857), p. 113.

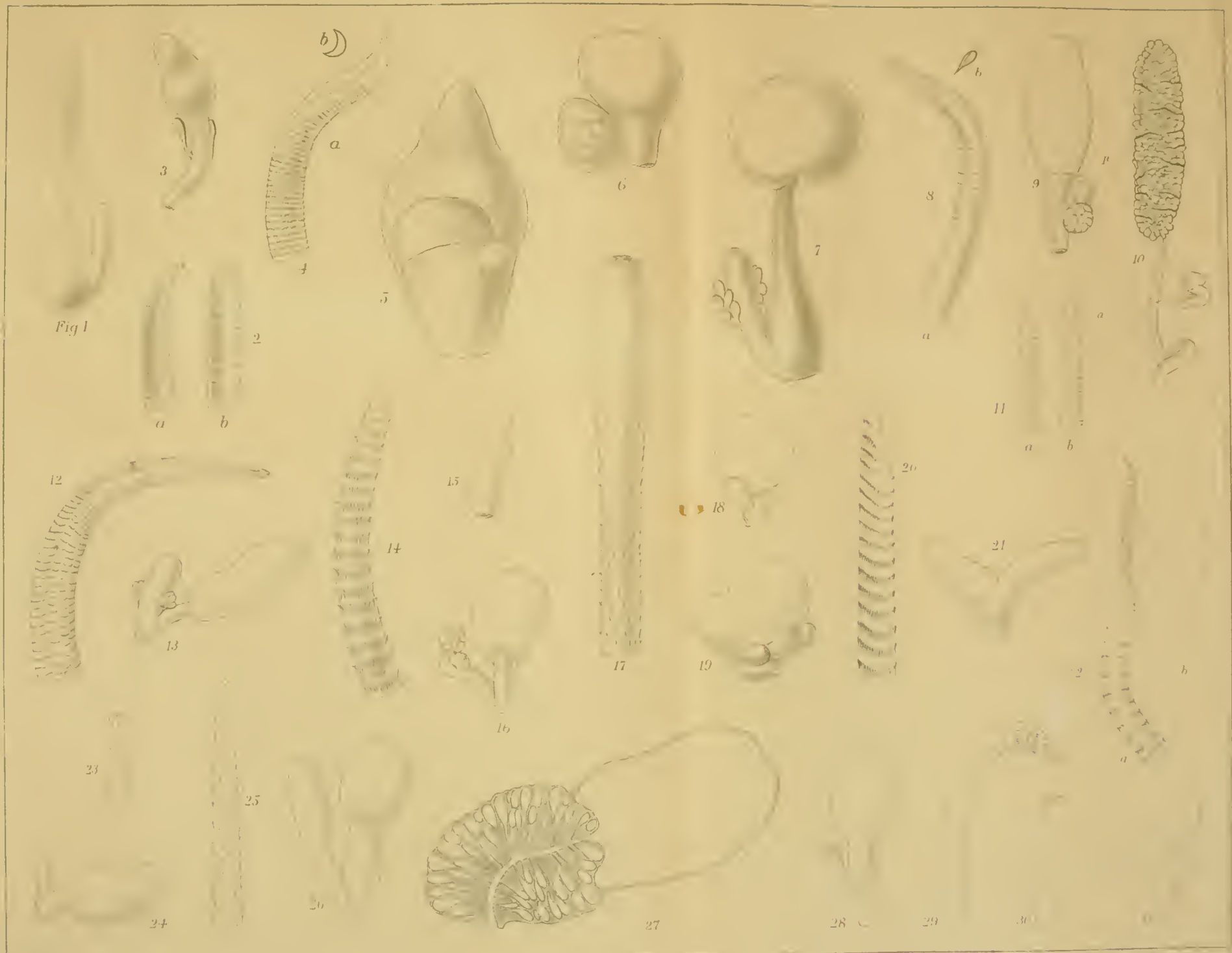
Litteratur.

1. *Beddard, F. E.:* On the Anatomy and Histology of Pleurochaeta Moseleyi (Trans. R. Soc. Edinburgh, v. 30, 1883).
2. — Notes on some Earthworms from Ceylon and the Philippine Islands, including a Description of two new Species (Ann. Mag. Natur. Hist. 1. ser. v. 17, 1886).
3. — On the Structure of a New Genus of Oligochaeta, Deodrilus, and on the Presence of Anal Nephridia in Acanthodrilus (Quart. Journ. micr. Sci. N. S. v. 31, 1891).
4. — The Earthworms of the Vienna Museum (Annals Magaz. Nat. Hist. 6. ser. v. 9, 1892).
5. *Bourne, A. G.:* On Megascolex coeruleus, Templeton, from Ceylon; together with a Theory of the Course of the Blood in Earthworms (Quart. Journ. micr. Sci. N. S. v. 32, 1891).
6. — On Moniligaster grandis, A. G. B., from the Nilgiris, S. India; together with Descriptions of other Species of the Genus Moniligaster (Quart. Journ. micr. Sci. N. S. v. 36, 1894).
7. *Michaelsen, W.:* Regenwürmer in: Die Thierwelt Ostafrikas. Wirbellose Thiere (Deutsch-Ostafrika. v. 4, 1895).
8. *Perrier, E.:* Recherches pour servir à l'histoire des Lombriciens terrestres (Nouv. Arch. du Museum, v. 8, 1872).
9. *Rosa, D.:* Die exotischen Terricolen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (Ann. k. k. naturh. Hofmus. v. 6, 1891).
10. — Megascolex templetonianus n. sp.. Diagnosi preventiva (Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, v. 7, 1892).
11. — Perichetini nuovi o meno noti (Atti Acc. Sci. Torino, v. 29, 1894).
12. *Schmarda, L. K.:* Neue wirbellose Thiere, beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde 1853 bis 1857. 1. Band; Turbellarien, Anneliden: II. Hälfte; Leipzig, 1961.
13. *Templeton, R.:* Description of Megascolex coeruleus (Proc. Zool. Soc. London, v. 12, 1844).
14. *Ude, H.:* Beiträge zur Kenntniss ausländischer Regenwürmer (Zeitschr. wiss. Zool. v. 57, 1894).

Figuren - Erklärung.

1. Megascolex funis n. sp.; Samentasche; $\frac{20}{1}$.
2. Megascolex funis n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste,
   a. von der Seite, b. von vorn; $\frac{180}{1}$.
3. Cryptodrilus ceylanensis n. sp.; Samentasche; $\frac{8}{1}$.
4. Megascolex leucocyclus Schm.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{175}{1}$.
5. Megascolex sarasinorum n. sp.; Samentasche; $\frac{25}{1}$.
6. Cryptodrilus dambullaënsis n. sp.; Samentasche; $\frac{35}{1}$.
7. Megascolex cingulatus Schm.; Samentasche; $\frac{8}{1}$.
8. Megascolex cingulatus Schm.; äusseres Ende einer Penialborste,
   a. von der Seite, b. im Querschnitt; $\frac{200}{1}$.
9. Megascolex acanthodriloides n. sp.; Samentasche; $\frac{5}{1}$.
10. Megascolex acanthodriloides n. sp.; perichaetine Prostata (p.) mit den beiden hypothetischen acanthodrilinen Prostaten (a); $\frac{2.5}{1}$.
11. Megascolex templetonianus Rosa; äusseres Ende einer Penialborste;
    a. von der Seite, b. von vorn; $\frac{125}{1}$.
12. Megascolex nureliyensis n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{200}{1}$.
13. Megascolex nureliyensis n. sp.; Samentasche; $\frac{5}{1}$.
14. Cryptodrilus sarasinorum n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{250}{1}$.
15. Cryptodrilus sarasinorum n. sp.; Samentasche (im unreifen Zustand); $\frac{40}{1}$.
16. Megascolex singhalensis n. sp.; Samentasche; $\frac{10}{1}$.
17. Megascolex singhalensis n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{200}{1}$.
18. Cryptodrilus decipiens n. sp.; Samentasche; $\frac{15}{1}$.
19. Cryptodrilus crassicystis n. sp.; Samentasche; $\frac{12}{1}$.
20. Cryptodrilus crassicystis n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{500}{1}$.
21. Megascolex zygochaetus n. sp.; Samentasche; $\frac{33}{1}$.
22. Megascolex zygochaetus n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste;
    a. von der Seite, b. von vorn im Umriss; $\frac{130}{1}$.

23. Megascolex varians n. sp. var. simplex n.: äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{200}{1}$.
24. Megascolex varians n. sp.; Samentasche; $\frac{8}{1}$.
25. Megascolex varians n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{200}{1}$.
26. Perichaeta pauli n. sp.; Samentasche; $\frac{24}{1}$.
27. Megascolex multispinus n. sp.; Samentasche im Längsschnitt; $\frac{35}{1}$.
28. Megascolex brachycyclus Schm.; Samentasche; $\frac{27}{1}$.
29. Megascolex brachycyclus Schm.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{300}{1}$.
30. Megascolex schmardae n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{350}{1}$.
31. Megascolex schmardae n. sp.; Samentasche; $\frac{30}{1}$.



Michaelsen, Terricolenfauna Ceylons.

Zur Kenntnis

der

Gattung Palinurus Fabr.

Von

Dr. *Georg Pfeffer.*

In einer Arbeit, welche ich im Jahre 1881 schrieb über die Panzerkrebse des Hamburger Museums, bin ich in der Auffassung der Gruppe mit furchenlosen Hinterleibsringen völlig fehl gegangen; auch die später erschienenen Arbeiten Anderer vermochten nicht, den thatsächlichen Verhalt mit den Angaben besonders der älteren Schriftsteller in Einklang zu bringen. Die neueste Arbeit *Ortmann*'s (Carcinologische Studien, Zool. Jahrbücher, Abt. für Systematik X, 1897 p. 262—268) entfernt sich trotz aller scharfsinnigen Bemühungen des Autors so weit vom Richtigen, dass ich es für hohe Zeit halte, die sichere Grundlage zu schaffen, zu der das Studium des ungewöhnlich reichen Materiales der Hamburger Sammlung wie der *Fabricius*'schen Originale von Palinurus ornatus und fasciatus mich in den Stand setzen. [1])

Ich habe aber vorläufig durchaus nicht die Absicht, eine Monographie der Gruppe zu schreiben; dazu reicht selbst das halbe Hundert von Nummern in der Hamburger Sammlung noch nicht aus. Männchen und Weibchen scheinen, nicht nur in den Geschlechts-Merkmalen, weitgehende Unterschiede zu zeigen, die sich in der Länge der Gliedmaassen und der Furchenbildung auf den Hinterleibs-Segmenten ausprägen; die Stadien verschiedenen Alters erschweren diese Feststellungen, indem sich auch hier eine Verschiebung in der relativen Länge der Gliedmaassen und ersten Fühlerglieder, ebenso in der Furchenbildung ausprägt, die aber ganz anderen Gesetzen folgt, als zwischen Männchen und Weibchen. Ferner werden die Stachel- und Borstenbildungen im Alter schwächer. Kurz: ehe nicht von allen Arten Männchen, Weibchen und Junge aller Altersstadien in ausreichendem Maasse vorhanden sind, ist an eine endgültige Behandlung des Gegenstandes nicht zu denken. Andererseits ist es aber schon ein Vorteil, wenigstens die bisher beschriebenen Arten und ihre Synonymie festzustellen, und das bezweckt die folgende Arbeit.

Sie bringt zunächst einen Schlüssel zur Bestimmung der feststehenden Arten. Der Umfang dieses Schlüssels geht über die Gruppe der mit glatten Hinterleibsringen versehenen Arten etwas hinaus. Dies Merkmal ist kein scharfes. Palinurus versicolor hat im Alter glatte, in der Jugend

[1]) Für die Darleihung dieser beiden Stücke aus der Kieler Universitäts-Sammlung bin ich Herrn Prof. Karl Brandt zu grossem Danke verpflichtet.

und im mittleren Alter schwach gefurchte, mit Borsten versehene Hinterleibsringe; P. regius hat schwache, P. argus stärkere, jedoch — wenigstens im Alter — nie mit Borsten versehene Ringe. Es empfahl sich infolge dessen, der zu behandelnden Gruppe eine schärfere systematische Umgrenzung zu geben und zu behandeln alle Arten der *Gray*'schen Untergattung Pannlirus (Senex *Pfeffer*) mit mangelndem Palpus an den äusseren Kieferfüssen. Diese Gruppe fasst — ausser anderen — alle Arten mit glatten Hinterleibs-Ringen in sich.

Der zweite Teil geht die wichtigsten Arbeiten über unsere Gruppe durch und stellt die Synonymie fest.

Der dritte Teil bringt die systematische Aufzählung der in Frage kommenden Arten und beschreibt dieselben, vorwiegend nach der für die einzelnen Arten ganz streng feststehenden Färbung, jedoch auch nach einigen anderen Merkmalen, welche weder nach Alter noch Geschlecht zu schwanken scheinen. Ebendaselbst sind auch die bisher bekannt gewordenen Fundorte zusammen getragen und die wichtigste mir grade zugängliche Litteratur.

I. Schlüssel für die Gruppe der Arten ohne Palpus am zweiten Kieferfusspaar. [1])

A. Palpus des ersten Kieferfusspaares mit grossem, platten, vielgliedrigen Flagellum; Hinterleibs-Segmente kurz vor dem Hinterrande mit scharf gezeichneten farbigen Querbändern; Beine im allgemeinen mit farbigen Längsbändern.

a. Antennalring nur mit den beiden Vorderstacheln, Epistom nur mit dem Mittelstachel oder ausserdem mit ganz schwachen Seitenstacheln versehen; Epimerial-Horn des letzten Hinterleibsringes mit glattem Hinterrande. . . . . P. polyphagus (Indien).

b. Antennalring mit vier oder mehr Stacheln; Epistom mit drei wohl entwickelten Stacheln; Epimerial-Horn des letzten Hinterleibsringes mit bedorntem Hinterrande.

1. Antennalring mit vier Stacheln, Hinterleibsringe wenigstens beim ♂ mit schmalen aber deutlichen, in der Mitte unterbrochenen, unbehaarten Querfurchen . . . . P. regius (Westafrika).

2. Antennalring ausser den vier Hauptstacheln stets mit kleinen Nebenstacheln, weder beim ♂ noch beim ♀ Spuren von Querfurchen auf der Fläche der Hinterleibsringe. P. Paessleri (Westamerika).

[1]) Als zweites Kieferfusspaar ist das Gliedmaassenpaar bezeichnet, welches dem ersten Paar der Gangbeine voraufgeht.

B. Palpus des ersten Kieferfusspaares ohne Flagellum.
a. Hinterleibsringe auf ihrer Fläche mit beborsteter Querfurche.
1. Querfurchen eng und scharf, ununterbrochen, mit gekerbtem, beborsteten Vorderrand. .....P. Bürgeri (Ceylon bis Japan).
2. Querfurchen breit und flach, die ganze Grube beborstet, in der Mitte, wenigstens beim ♂, unterbrochen.
α. Die Borsten bilden Kränze; Färbung grünlich, Panzer vorn fein marmorirt, Hinterleibs-Ringe am Hinterrande ohne farbige Querbänder .....P. dasypus (Ostind. Archipel).
β. Die Borsten stehen einzeln, Panzer mit regelmässigen grossen dunklen Flecken und breiten hellen Strassen dazwischen; Hinterleibsringe mit farbigen Querbändern am Hinterrande. P. versicolor (Westl. Pacifische Ozean).
b. Hinterleibsringe glatt, ohne Spur einer Querfurche.
1. Panzer grünlich, vorn mit feiner Marmorirung, Hinterleibsringe ohne farbige Querbänder am Hinterrande, Beine farbig geringelt. P. homarus (Ostafrika bis Malayischer Archipel).
2. Panzer mit grossen dunkelblauen Flecken und breiten hellen symmetrischen Strassen dazwischen, mit scharf ausgeprägten bunten Querbändern am Hinterrande der Hinterleibs-Segmente; Beine mit farbigen Längsstreifen.
Alte Stücke von P. versicolor (Westl. Pacifische Ozean).

II. Feststellung der Synonymie.

Herbst behandelt in seiner „Naturgeschichte der Krabben und Krebse“ (Bd. II, 1796) zwei uns angehende Arten, nämlich Cancer homarus und Cancer polyphagus. Beide sind so vorzüglich abgebildet, dass eine Unsicherheit über ihre Artzugehörigkeit garnicht aufkommen kann, vorausgesetzt natürlich, dass man die Gattung Palinurus auf Grund grösseren Materiales kennt. Auch die Beschreibungen sind, wenn auch kurz, so doch völlig eindeutig; es werden für jede der beiden Arten eine Anzahl guter Merkmale angegeben. Man hat gesagt, dass die Beschreibung des Cancer homarus nicht eindeutig sei; weil *Herbst* unter der Ueberschrift Cancer homarus auch von anderen Arten spricht. Eine sorgfältige Lesung des Abschnittes hebt aber all diese Bedenken. Die Beschreibung beginnt auf p. 86 Zeile 9 und endigt p. 87 Zeile 6. Zeile 7 sollte einen neuen Abschnitt einleiten; dies ist versehentlich nicht geschehen, denn mit Zeile 7 beginnt die Schilderung der „Oekonomie“, von der *Herbst* p. 86 Zeile 1 sagt, dass sie wohl mit der von Cancer locusta (d. h. der Mittelmeer-Art) „sehr gleichförmig sein werde“. Es war also von *Herbst* garnicht beabsichtigt, diesen Teil auf seinen Cancer homarus zu beziehen.

Fabricius (Suppl. entom. system. 1798 p. 400, 401) führt vier Arten auf, Cancer homarus, ornatus, fasciatus und quadricornis. Der erstere und letztere kommen für uns nicht in Betracht. Die beiden anderen Arten sind so kurz und mässig beschrieben, dass sie nicht wieder zu erkennen wären, wenn nicht die Originale zu beiden Arten noch in Kiel vorhanden wären; diese stellen sofort fest, dass der P. ornatus *Fabr.* = Cancer homarus *Herbst* und dass P. fasciatus *Fabr.* = Cancer polyphagus ist. In der Beschreibung des P. ornatus findet sich eine Stelle, welche leicht missleiten könnte, und ein Fehler. *Fabricius* sagt: „P. viridis lateribus albo maculatis"; das soll natürlich heissen, dass die Seiten des Hinterleibes mit hellen Flecken (sie sind gelb und nicht weiss) ausgezeichnet sind. Das ist ein Merkmal, welches nur auf P homarus *Herbst* passt. Ferner sagt *Fabricius*: pedes omnes coeruleae, albo fasciatae. Das ist sicher falsch, erstens weil das Original die für die Art ganz ausserordentlich bezeichnende Ringelung der Beine zeigt und zweitens, weil von den Arten aus der Gruppe mit gebänderten Beinen und ungefurchten Hinterleibsringen keine einzige die so auffallende Gelb-Fleckung der Seiten des Hinterleibes aufweist.

Auf die *Fabricius*'sche Beschreibung des P. fasciatus passen nicht weniger als drei Arten, nämlich P. polyphagus *Herbst*, P. regius *Brito Capello* und P. Paessleri *Pffr.* Da aber P. regius nur an der Westküste Afrikas und P. Paessleri nur an der Westküste Amerikas vorkommt, *Fabricius* aber für seinen P. fasciatus den indischen Ozean und den Sammler angiebt, so wird durch die Fundortsangabe die Beschreibung wieder eindeutig, denn der P. polyphagus *Herbst* kommt thatsächlich nur im indischen Gebiet vor.

Es ordnen sich somit die beiden *Fabricius*'schen Arten den zwei Jahre früher beschriebenen *Herbst*'schen unter. Eine synonymische Unsicherheit könnte sich vielleicht noch aus der von *Herbst* beliebten Anwendung des Namens C. homarus ergeben. Dieser Name ist von *Fabricius* und *Linné* bereits schon früher angewandt worden; doch war er ein Sammelname für viele Arten; von einer Eindeutigkeit der aus wenigen Worten bestehenden, mit den widersprechendsten Fundortsangaben ausgestatteten Beschreibung kann gar nicht die Rede sein. Also muss der Name P. homarus der ersten eindeutigen, unter diesem Namen veröffentlichten Beschreibung verbleiben; und das ist die von *Herbst* gelieferte.

Die Arbeit von *Latreille* (Ann. Mus. Hist. Nat. Paris V, 1804, p. 393, 394), liegt mir nicht vor; doch lassen seine Angaben, wie ich aus anderen Autoren ersehe, keinen Zweifel darüber, dass er mit P. polyphagus den *Herbst*'schen P. polyphagus gemeint habe, und dass er unter dem Namen P. versicolor eine weder von *Herbst* noch

von *Fabricius* gekannte neue Art aufgestellt hat. Es giebt unter der Gruppe der Palinurus mit glatten Hinterleibsringen nur eine einzige Art mit ausgesprochener Bildung von dunkelblauen Längsbändern an den Beinen; somit scheint die Beschreibung von *Latreille* eindeutig und man muss dem Vorgange von *Miers* folgen, indem man den *Latreille*'schen Namen für diese häufigste Form des westpazifischen Ozeans anwendet.

Lamarck (Hist. nat. anim. sans vert. tom. V, 1810, p. 211) führt drei hierher gehörige Arten auf. Mir ist die erste Ausgabe des Werkes nicht zugänglich; ich benutze deshalb die zweite von 1838, tom. V, p. 372, in welcher an den betreffenden Stellen nichts wesentliches verändert erscheint. Palinurus ornatus *Lam.* ist völlig eindeutig beschrieben; er ist = P. ornatus *F.* = P. homarus (*Hbst*). — Palinurus versicolor *Lam.* ist nicht gleich P. versicolor *Latr.*, vielmehr passt die Beschreibung auf P. polyphagus (*Hbst*), P. regius Brito *Capello* und P. Paessleri *Pffr.* Lässt man den Fundort (Ile de France) gelten, so ist demnach P. versicolor *Lam.* = P. polyphagus (*Hbst*). — Palinurus taeniatus *Lam.* ist eindeutig; es giebt unter den Arten mit ungefurchtem bez. undeutlich gefurchtem Hinterleib keine andere Form, als den jungen P. versicolor, auf den man die Worte „testa fusco-maculata" anwenden könnte. Ausserdem passt der Fundort „Nouvelle Hollande" zu dieser ganz ausgesprochen westpazifischen Art.

H. Milne Edwards, Hist. Nat. Crust. II, 1837 p. 295—297, führt aus der Gruppe mit ungefurchtem Hinterleib drei Arten auf, nämlich P. fasciatus, ornatus und sulcatus. — P. fasciatus und P. ornatus sind nach den Beschreibungen wie nach den Synonymen völlig eindeutig; aus den Literatur-Angaben ersieht man, dass *Milne Edwards* die Ausgabe des *Fabricius*'schen „Supplementum" für älter angesehen hat als die der *Herbst*'schen „Naturgeschichte", sonst hätte er sicher nicht die *Fabricius*'schen, sondern die *Herbst*'schen Namen gewählt.

Von seinem P. sulcatus sagt *Milne Edwards,* dass er wahrscheinlich nur eine Varietät von P. ornatus sei. Dies wäre nach der Beschreibung der Farbe vielleicht anzunehmen; aber die Abbildung des Panzers (Ann. Sc. Nat. (3) XVI) lässt diese Annahme als unzutreffend erscheinen. Das Studium des Pariser Originals wird nunmehr die Sache leicht aufklären. Der sonderbare Name „sulcatus" passt auf keines der von *M. Edwards* angegebenen Merkmale: es ist deshalb doppelt vorteilhaft, dass er zu verschwinden hat. *Milne Edwards* sagt, (p. 246) dass er den P. taeniatus *Lam.* nicht vor sich hatte; den P. versicolor *Latr.* hält er (p. 299) möglicherweise für einen jungen P. penicillatus *Oliv.,* während er über die Stellung von P. versicolor *Lam.* ganz unsicher ist. Ueber die Deutung dieser drei Artnamen ist bereits oben gehandelt.

De Haan (Fauna Japonica, Crustacea p. 159) führt aus unserer Gruppe einen P. fasciatus *Fabr.* auf. Aus der Beschreibung *De Haan's* ersieht man aber, dass diese Identifizierung nicht richtig ist, und das Bild t. 43/44 f. 2 (auf welches der Text p. 159 zu verweisen versehentlich unterlässt) stellt sofort fest, dass *De Haan's* P. fasciatus = P. taeniatus *Lam.* = P. versicolor *Latr.* ist.

Heller (Crustaceen der Novara-Reise, 1868) giebt pag. 94 einen Schlüssel für die Arten mit ungefurchtem Hinterleib, der sich eigentlich nur auf die Anzahl der Stacheln des Antennalringes gründet, also sich völlig an *Milne Edwards* anschliesst. Ausserdem beschreibt er pag. 99 einen P. ornatus var. decoratus. Die Beschreibung ist ganz vorzüglich und kennzeichnet zum ersten Male in vollständiger Weise die alte Art P. versicolor *Latr.* (= P. taeniatus *Lam.* = P. fasciatus *De Haan*).

Ich selber habe (Verh. Naturw. Ver. Hamburg 1880 p. 38—46) versucht, die Gruppe der Palinurus mit ungefurchtem Hinterleib zu behandeln und bin dabei völlig gestrauchelt. Die Gründe dafür lagen erstens einmal darin, dass mir P. fasciatus und versicolor nicht vorlagen, dagegen zwei andere Arten, die ich nicht kannte, nämlich P. regius und P. Paessleri. Indem ich nun glaubte, dass die mir vorliegenden auf irgend eine Weise in den drei von *Milne Edwards* aufgeführten Arten stecken mussten, kam ich in falsche Voraussetzungen hinein und warf die Arten durcheinander. Bei dieser Gelegenheit gerieten auch die Notizen über die Kieferfüsse in Unordnung, so dass meine damalige Untersuchung unbrauchbar wurde. Ich stellte damals zwei Arten auf, P. longipes und P. brevipes; der erstere ist = P. regius *Brito Capello,* der andere ist = P. homarus *Herbst* (ornatus *F.),* doch sind die unter a (Mazatlan) und b (Amur-Riff) aufgeführten Stücke zu streichen: es sind das junge P. Paessleri *Pffr.*

Thallwitz (Decapoden-Studien 1891) beschreibt sehr ausführlich und gut einen Palinurus, den er für P. fasciatus ansieht; es ist jedoch P. versicolor *Latr.* Ausserdem führt *Thallwitz* einen P. ornatus *Fabr.* an. Da die Bestimmung wohl nach *Milne Edwards* stattgefunden hat, so ist an ihrer Richtigkeit nicht zu zweifeln.

Ortmann (Die Decapoden des Strassburger Museums II, p. 34—37) zieht sämtliche Arten mit ungefurchten Hinterleibsringen zu einer einzigen Art zusammen, die er als P. ornatus F. sens. ampl. bezeichnet. Da *Ortmann* aus dieser ganzen Artengruppe nur ein erwachsenes, trockenes und zwei junge Stücke in Spiritus vorlagen, so konnte seine Darstellung dem Thatbestand nicht gerecht werden.

In einer späteren Arbeit (*Semon,* Zoologische Forschungsreisen, Crustaceen, 1896, pag. 19) führt *Ortmann* P. polyphagus *(Hbst)* auf. Aus der Beschreibung ersieht man, dass die beiden kleinen Stücke von

Amboina, ebenso wie das Stück von Neu Guinea = P. versicolor *Latr.* sind; die beiden grösseren Stücke von Amboina, welche die so besonders kennzeichnende Färbung der Jungen nicht zeigten, sind mit grösster Wahrscheinlichkeit eine andere Art, d. h. entweder P. homarus *(Hbst)* oder polyphagus *(Hbst)*; ich habe weder unter dem grossen Material des Hamburger Museums noch in irgend einer anderen Sammlung bisher je ein Stück von P. versicolor gesehen, welches nicht die ungemein prächtige und bezeichnende Färbung aufgewiesen hätte.

De Man (Zool. Jahrb. IX, 1896, p. 501—512) behandelt mit ziemlicher Ausführlichkeit unsere Gruppe und trifft eigentlich überall das richtige. Zunächst stellt er als vorzüglich abgebildete und beschriebene Art den P. polyphagus *(Herbst)* wieder her und beschreibt ihn ganz ausgezeichet. Die Synonyme P. fasciatus *Fabr.* und *Milne Edwards* versieht er mit einem Fragezeichen. Das mir vorliegende Original-Stück von *Fabricius* stellt diese Synonymie aber sicher fest. — Die als Palinurus sp. bezeichnete Art (p. 507) ist ein junger P. versicolor *Latr.*, wie sich aus der Beschreibung der Zeichnung sofort ergiebt. Die grösseren Stücke dieser Art indentifiziert er richtig mit P. fasciatus *De Haan* und P. fasciatus *Thallwitz*; sie haben also den richtigen Namen P. versicolor *Latr.* zu führen. — Palinurus ornatus (p. 511) wird ebenfalls richtig mit *Herbst* tab. 31 f. 1 idenficirt, hat also den Namen P. homarus *Herbst* zu führen.

Ortmann (Zool. Jahrb. X, 1897 p. 262—268) widmet unserer Gruppe eine ausführliche kritische Besprechung; leider fehlte ihm genügendes Material, sodass dieser sorgfältige und kenntnisreiche Forscher in seinen Schlussfolgerungen völlig fehl geraten ist. Zunächst zieht er (p. 262) den P. fasciatus *De Man* zu P. dasypus *De Haan*; dazu verleitete ihn die von *De Man* gelieferte Beschreibung junger Stücke, welche beborstete flache Querfurchen auf den Hinterleibsringen haben. Wie unten p. 12 gezeigt wird, ist jedoch *De Man* völlig im Rechte. — Auf p. 264 ist *Ortmann* geneigt, die Abbildung von Cancer homarus *Herbst* zu P. argus zu ziehen und meint: „zu ihrer Identifizierung mit *De Man*'s ornatus liegt gar keine Veranlassung vor. Thatsächlich ist nun aber die *Herbst*'sche Abbildung von P. homarus mit dem *Fabricius*'schen Originalstück von P. ornatus und der Beschreibung von *Milne Edwards* identisch. Die *Fabricius*'sche Beschreibung enthält leider nicht bloss den grammatischen, sondern den Beobachtungs- bezw. Schreibfehler „pedes . . albofasciatae", und in Folge dessen war diese Frage nur für denjenigen endgültig zu lösen, der sich die *Fabricius*'schen Originale verschaffte. Insofern konnte *Ortmann* die Aeusserung thun, es „bleiben beide Arten von *Fabricius* unidentifizierbar". — Auf eine weitere Besprechung der p. 264 bis 266 von *Ortmann* gegebenen kritischen Bemerkungen brauchen

wir nicht weiter einzugehen, da der regelrechte Sachverhalt über die Auffassung früherer Autoren von uns ausführlich behandelt ist. — *Ortmann*'s Auffassung des P. polyphagus *(Herbst)* p. 266—268 ist sicherlich nicht einwandfrei. Die beiden Stücke von Panama gehören nicht hierher, sondern zu P. Paessleri *Pffr.* Das Stück von Upolu ist auch kein P. polyphagus. Bei allen bisher bekannt gewordenen Stücken hat der Antennalring nur zwei Stacheln und eine recht glatte Oberfläche, sodass an ein Auftreten von 4 Haupt- und 4 Nebendornen nicht gedacht werden darf; ferner passt der Fundort „Upolu" recht schlecht. Wenn es erlaubt ist, eine persönliche Meinung auszudrücken, so würde ich grade auf Grund der Bildung des Antennalringes dies Stück für einen P. Paessleri von West-Amerika halten, dessen Fundort versehentlich vertauscht ist. — Das von *Ortmann* aufgeführte als P. ornatus bestimmte Stück von Mauritius in der Sammlung zu Philadelphia ist nach der Beschreibung der Färbung des Hinterleibes thatsächlich ein echter P. ornatus *Milne Ewards*, d. h. P. homarus *(Hbst)*.

III. Systematische Beschreibung der Arten.

Palinurus Bürgeri *De Haan.*

1850. P. Bürgeri *De Haan,* Fauna japonica p. 159 t. 43 u. 44 f. 1.
1868. P. dasypus *Heller,* Novara p. 100.
1891. P. Bürgeri *Ortmann,* Zool. Jahrb. VI p. 32.
1896. P. Bürgeri *De Man,* Zool. Jahrb. IX p. 512.

Heller nennt diese Art versehentlich P. dasypus; es ist klar, wie bereits *Ortmann* hervor hebt, dass es sich lediglich um eine Verwechselung des Namens handelt.

Die Farbe des Panzers ist wie bei P. homarus grün, nach den Seiten zu gelbbräunlich werdend. Auch die Marmorierung des vordersten Teiles des Cephalothorax und des Stieles der grossen Antennen entspricht dem Befunde von P. homarus; der Stiel der inneren Antennen ist oben grün mit sparsamer gelber Fleckung. Die Beine sind im allgemeinen längs-gestreift, doch nicht so regelmässig wie bei versicolor, insofern die hellen Zwischenräume zwischen den Längsstreifen zum Teil nur Reihen heller Flecke darstellen. Auf dem Hinterleibe ist die grüne Farbe zum grossen Teil verschwunden; nur der mediane Bereich des vorderen, vor der Querfurche gelegenen Teiles und die seitlichen Teile jedes Segmentes erscheinen in der Grundfarbe; ähnlich, aber auf den vorderen Segmenten nicht so rein gefärbt, erscheint der hinter der Querfurche gelegene Bereich jedes Segmentes. Alle grün gefärbten Teile sind ziemlich dicht mit etwa Hirsekorn-grossen Flecken bedeckt. Die

Teile der Segmente, an denen die Grundfarbe verschwunden ist, sind bräunlichgelb gefärbt. Die Stacheln auf der Mitte des Panzers sind hellgrünlich.

Die Querfurchen sind sehr deutlich, schmal, mit gekerbtem Vorderrande; die Borsten umgeben jeden Kerbteil vorn als horizontal gestellter Kranz.

Die Segmente zeigen mit Ausnahme ihres vorderen Teiles eine sehr deutliche und ziemlich grobe Stich-Punktierung. Das einzige mir vorliegende sehr schöne und grosse Stück stammt von den Marquesas (M. G. 16 240).

Andere bisher angegebene Fundorte sind Ceylon, Madras *(Heller)*, Makassar *(De Man)*, Japan *(De Haan)*.

Palinurus dasypus *Milne Edwards.*

1837. P. dasypus *Milne Edwards,* Hist. Crust. II p. 300.
1858. P. dasypus *de Haan,* Fauna Japon. p. 159.
1891. P. dasypus *Thallwitz,* Dekapoden-Studien p. 30.
1891. P. dasypus *Ortmann,* Zool. Jahrb. VI p. 33.

Die Färbung des Panzers gleicht der von P. Bürgeri, doch ist die Farbe der Mamorierung auf den Hörnern bräunlich und auf dem Stiel der grossen Antennen violet; die Stacheln auf der Mitte des Panzers sind meist dunkelbraun. Der Stiel der inneren Antennen und die Beine sind längsgebändert; doch ist diese Bildung noch weniger regelmässig, als bei P. Bürgeri, indem die Längsbänder Unterbrechungen zeigen.

Die Färbung des Hinterleibs ist ein ziemlich dunkelgraues grünlichblau, welches nach den Seiten und dem Hinterrand jedes Segmentes allmählich in ein ziemlich reines violet übergeht. Auf dem 1., 2. und 3. Segment finden sich einige rundliche, orangengelbe, symmetrisch stehende Flecke; doch vermag ich nicht zu sagen, ob dieselben zu den Art-Eigentümlichkeiten gehören. Die ganze Fläche des Hinterleibes ist mit kleinen weissen Punkten überstreut. Die Flecken am Grunde der Epimeren sind oval, hellgelb, mit einem violeten Rande umgeben.

Die Furchenbildung erfordert eine eingehendere Beschreibung. Auf dem 2.—6. Segment findet sich ein ziemlich breiter borstentragender Bereich, der auf dem 2. Segment am stärksten entwickelt ist; dann folgt das 3., 4., 6., 5. Segment. Auf dem 2. Segment ist dieser Bereich sehr deutlich eingedrückt, auf dem 3. etwas weniger, auf dem 4. nur an den Seiten deutlich; auf dem 6. ist nur eine ganz flache, breite, undeutliche Depression vorhanden, auf dem 5. fehlt dieselbe völlig. Beim Männchen sind die Furchen auf der Mittellinie jedes Ringes unterbrochen, beim Weibchen dagegen nicht. Bei dem grösseren der beiden mir vorliegenden Stücke (♂) ist die Furchenbildung und Beborstung schwächer. — Die Borsten stehen um die einzelnen Stichpunkte herum als hochstehende Kränze.

Die Stichpunkte auf den Hinterleibs-Segmenten sind ebenso kräftig entwickelt wie bei P. Bürgeri.

Mir liegt ein vollständig verblichenes Männchen vor aus der Südsee (M. G. 16673) und ein sehr schön gefärbtes etwas kleineres Weibchen von Hongkong (v. Binzer leg.)

Andere bisher angegebene Fundorte sind: Indischer Ozean (*Milne Edwards*), Nord-Celebes (*Thallwitz*), Mollukken (*Herklots*).

Palinurus versicolor *Latreille.*

1804. P. versicolor *Latr.* l. c. p. 394.
1818 und 1838. P. taeniatus *Lam.* l. c. (2. Aufl. p. 372).
1850. P. fasciatus *De Haan,* Fauna Japon. p. 159 t. 43/44 f. 2.
1868. P. ornatus var. decoratus *Heller,* Crust. Novara p. 94.
1891. P. fasciatus *Thallwitz,* Dekapodenstudien p. 28, 29.
1894. P. polyphagus *Ortmann* in: *Semon,* Zool. Ergebn. Crustac. p. 19.
1896. Palinurus sp. *De Man,* Zool. Jahrb. IX p. 507.
1896. P. fasciatus *De Man* l. c. p. 508—510.

Die Grundfarbe ist ein ganz helles Grüngelb. Auf dem Panzer stehen sehr grosse dunkelblaue Flecke, welche scharf abgegrenzte, breite, sich ungemein deutlich heraushebende Strassen der helleren Grundfarbe zwischen sich lassen. Der Stiel der grossen Fühler weist eine sich besonders scharf kennzeichnende Längsreihe dunkelblauer Flecken auf. Der Stiel der inneren Fühler hat auf seiner Oberseite einen dunkelblauen Längsstreifen. Die Beine sind sehr regelmässig dunkelblau längs gestreift. Von der hellen Grundfarbe des Hinterleibes heben sich am Hinterrande jedes Segments drei Querstreifen ab, nämlich zwei dunkelblaue, welche einen weissen zwischen sich einschliessen. Die Flecken am Grunde der Epimeren sind schwach ausgeprägt, strichförmig längsgestreckt, blau eingefasst, nach der Mittellinie zu nicht abgesetzt. Bei jüngeren Stücken trifft man nie die dunkelblaue Farbe, sondern Violet oder Braun; doch heben sich die hellen Strassen des Panzers stets deutlich hervor und lassen auf diese Weise unsere Art, selbst bei ganz kleinen Stücken, von P. dasypus unterscheiden; bei grösseren Stücken kann das Blau zu Grünblau werden, bei trockenen sogar zu Blaugrün. Die Hörner sind dunkelblau marmoriert; die Farbe greift auch auf die Unterseite derselben hinüber. Die Stacheln in der Mitte des Panzers sind meist dunkelblau mit gelbem Grunde. Jüngere und mittelgrosse Stücke zeigen auf den Hinterleibs-Segmenten eine Furchenbildung, die sich aus der von P. dasypus durch weitere Abschwächung herleitet. Die Furchen sind breit und flach, mit einzelnen, ziemlich kräftigen, hochstehenden Borsten bestanden; die Ausbildung ist bei den Weibchen stärker als bei den Männchen; in der Mittellinie des Segmentes sind sie unterbrochen und

zwar beim Männchen weiter als beim Weibchen. Die Deutlichkeit in der Ausprägung der Furche nimmt vom 2. zum 4. Segment allmählich ab und gleichzeitig vergrössert sich dem entsprechend die Unterbrechung in der Mittellinie. Auf dem 3. Segment ist die Unterbrechung wohl stets mindestens so gross, wie die jederseitige Furche; auf dem 4. Segment steht jederseits nur ein kleiner beborsteter Fleck. Meist ist das 4. Segment ohne alle Borstenbildung und manchmal ist auch am 3. wenig davon zu merken. Nach meinem Material wären die Männchen die schwächer beborsteten; *De Man* erwähnt aber (p. 509) grade von einem Männchen die stärkste Beborstung. Es erscheint demnach noch nicht angezeigt, ein endgültiges Wort zu sprechen, trotzdem die Verhältnisse bei P. dasypus und argus dafür zu sprechen scheinen, dass die Furchenbildung bei den Weibchen sich stärker ausprägt. Das mir vorliegende Stück von 51 mm Panzerlänge hat die stärkste Beborstung, bei den jüngeren Stücken wird sie immer schwächer; das kleinste Stück von 9 mm Panzerlänge lässt die Verhältnisse nur erkennen, wenn man die älteren Stadien gesehen hat. Ebenso zeigen die grösseren mir vorliegenden Stücke von 117, 127 und 128 mm Panzerlänge nichts von einer Furchenbildung; das geübte Auge erkennt freilich die Stellen, wo die Furchen bei den jüngeren Stücken verlaufen waren. Das Stück von 51 mm Panzerlänge zeigte auch auf dem 6. Segment schwache Eindrücke, jedoch ohne Borsten. Das 5. Segment lässt niemals Furchenbildung erkennen. Es ergiebt sich also, dass die jüngsten Stadien der beborsteten Furchen entbehren, dass mittelgrosse Stücke sie am besten aufweisen und dass die grossen sie wieder verlieren.

Die Stichpunkte auf dem Hinterleib scheinen bei dieser Art kleiner zu sein und enger zu stehen als bei den übrigen Mitgliedern der Gruppe; andererseits sind die grossen Stirnhörner höher, schlanker und stärker gebogen, als bei irgend einer andern hierher gehörigen Art.

Mir liegen 17 Stücke dieser Art vor von 9 bis 128 mm Panzerlänge.

Fundorte: Java *(Heller, De Man),* Larentuka, Nord-Celebes *(Thallwitz),* Amboina, N. Guinea *(Ortmann),* Neu-Britannien, Matupi, Mortlock, Viti, Samoa (Mus. Hamb.), Japan *(De Haan).*

Palinurus homarus *(Herbst).*

1796. Cancer homarus *Herbst,* Nat. Krabben und Krebse p. 86, 87, t. 31 f. 1.

1798. Palinurus ornatus *Fabr.* Suppl. p. 400.

1818 u. 1838. P. ornatus *Lam.,* l. c. (2. Auflage p. 372).

? 1818 u. 1838. P. versicolor *Lam.,* l. c. (2. Auflage p. 372).

1837. P. ornatus *Milne Edwards,* Hist. Crust. II p. 296.

1881. P. brevipes *Pfeffer,* Verh. Naturw. Ver. 1880 p. 44 pt.

1896. P. ornatus *De Man,* Zool. Jahrb. IX p. 511, 512.

Die Grundfarbe ist ein helles Grün, welches an den Seiten und dem hinteren Bereich des Panzers einem braunrötlich gewässerten Gelb Platz machen kann. Der vorderste Teil des Panzers ebenso wie der Stiel der grossen Fühler zeigt eine feine dunkelgrüne (bez. dunkelblaue oder dunkelviolete) Marmorierung auf gelblichem Grunde. Dahinter findet sich, nach hinten immer feiner und undeutlicher werdend, eine ganz feine, schliesslich fast punktförmige grüne Marmorierung auf gelbgrünem Grunde. Die Hörner zeigen eine grobe Marmorierung, ähnlich wie bei P. versicolor, doch greift die Farbe nie auf die Unterseite der Hörner über, was sie bei P. versicolor stets thut. Die Beine zeigen breite dunkelviolete, nicht sehr regelmässige Ringe auf gelblichem Grunde. Ebenso ist der Stiel der inneren Antennen gezeichnet. Der Hinterleib ist lebhaft hellgrün. Quer über das 2., 3. und 5. Segment läuft ein dunkler, meist schwarzblauer, fleckenartiger Streif derart, dass an den Vorder- und Hinterränden breite Regionen der Grundfarbe gewahrt bleiben. Auf dem 4. Segment ist diese ganze Bildung nur ganz schwach ausgebildet. Am Hinterrande der Segmente findet sich keine Spur von Querbinden. Die Flecken am Epimerialgrunde sind ovale; gelbe, dunkelblau berandete Augenflecken; auf dem 2.—5. Segmente findet sich, halbwegs zwischen der Medianlinie und den Augenflecken, jederseits ein länglich dreieckiger, schrägstehender, nicht so scharf begrenzter, meist auch blau eingefasster, schön gelber Fleck. Die Farbe kann sehr stark verbleichen, dann erscheinen die dunklen Streifen der Hinterleibsringe als bräunliche Wässerungen, innerhalb deren jedoch stets die soeben beschriebenen gelben Flecke wahrnehmbar sind. Die Stacheln sind auf der Mitte des Panzers meist gelb mit gelblicher Basis. Die Hinterleibsringe zeigen grobe, entfernt stehende Stichpunkte. Die Hörner sind nicht so gross, wie bei P. versicolor, dagegen etwas dicker. Die ganze Tracht der Art ist viel gedrungener als bei jenem.

Mir liegen 8 mittelgrosse bis sehr grosse Stücke des Hamburger Museums vor, ebenso wie das dem Kieler Museum gehörige Originalstück von P. ornatus *Fabr.*

Fundorte: Mauritius *(Lamarck, Milne Edwards)*, Sansibar (Mus. Hamb.), Indien *(Milne Edwards)*, Bengalen (Mus. Hamb.), Singapore (Mus. Hamb.), Java *(Heller)*, Tabukán, Sangi *(Thallwitz)*, Indomalayische See *(Miers)*, Manila (Mus. Hamb.), Südsee (Mus. Hamb.). Dieser letzte Fundort ist anzuzweifeln. Im allgemeinen kann man sagen, dass P. homarus die westliche, P. versicolor die östliche Form des indopazificirten Gebietes darstellt und dass sich auf dem malayischen Gebiete beide Arten durchdringen.

P. regius *Brito Capello.*

1851. *Herklots,* Additamenta ad faunam Afr. occ. p. 25 No. 93.

1865. P. regius *Brito Capello,* Mem. Ac. Lisboa (2) III.

1881. Palinurus longipes *Pfeffer,* Verh. Naturw. Ver. 1880 p. 41 u. 42.

Ich habe die Originalstelle nicht einsehen können. — Die Farbe ist ein grünliches Blau oder bläuliches Grün; der Panzer in der Mitte etwas dunkler mit violetem Ton. Violet ist auch die Oberseite der Hörner und der Grund der Stacheln auf der Mitte des Panzers, nebst den Hauptstacheln auf dem Stiel der grossen Fühler. Die Beine und die Oberseite des Stieles der kleinen Fühler sind breit grün längsgebändert. Jeder Hinterleibsring zeigt an seinem Hinterrande einen blauen Streifen; davor befindet sich auch ein weisser; vor diesem ist der Ring in breitem Bereich blau gefärbt; bei einem Stücke ist auch dieser als ein deutlicher Streifen ausgeprägt. Die Flecken am Grunde der Epimeren sind schön gelb, auf dem 1.—4. Segment fleckenartig, auf dem 5. und 6. strichartig, etwas dunkelbläulich gerandet. Die Stichpunkte auf dem Hinterleib sind grob und entfernt stehend. Auf dem 2.—4. Abdominalringe finden sich schwache, aber sehr deutlich ausgeprägte, gänzlich unbehaarte, in der Mitte unterbrochene Querfurchen: auch auf dem 5. Segment ist bei einem Stück die Spur einer vielleicht ununterbrochenen Furche zu bemerken. Die Hörner erscheinen etwas kleiner als bei P. homarus. Auf dem Antennalring finden sich stets nur vier Stacheln.

Mir liegen drei erwachsene männliche Stücke und ein ganz junges vor; alle stammen von Westafrika; als genauere Fundorte werden gegenannt: S. Thomé, Monrovia und Klein Popo. Da die vorliegenden Stücke — abgesehen von dem ganz jungen — nur ausgewachsene Männchen darstellen, so ist nicht zu sagen, ob nicht etwa die Weibchen ununterbrochene und deutlichere Furchen auf den Hinterleibsringen tragen, ebenso, ob nicht die Furchen der jüngeren Stücke beborstet sind.

Bei meiner l. c. gegebenen früheren Beschreibung hat sich ein Schreibfehler eingeschlichen; es muss heissen: Fünftes Kieferfusspaar ohne Palpus, Palpus des vierten mit vielgliederigem Flagelum.

P. Paessleri *nov.*

? 1871 P. gracilis *Streets,* Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. p. 225 t. 2 f. 2.

1881 P. brevipes, a) Mazatlan, *Pfeffer* l. c. p. 44; ? b) Amur-Riff.

1897 P. polyphagus pt. *Ortmann,* Zool. Jahrb. X p. 266.

Die Färbung ist völlig dieselbe wie bei P. regius; dagegen finden sich zwischen den vier Stacheln des Antennalringes stets noch eine Anzahl kleinerer Stacheln und auf den Ringen des Hinterleibes nie Andeutungen von Querfurchen; auch das kleine Stück von 10 mm Panzerlänge lässt keine Spur von Querfurchen erkennen.

Mir liegen vor drei erwachsene Stücke des Hamburger Museums (♂ und ♀) von Acapulco (Mexico), Central-Amerika (Westküste) und Manta (Ecuador); ein mittleres Stück von Mazatlan, ein kleines (10 mm Panzerlänge) von Guatemala (Westküste); schliesslich eine Anzahl ganz junger Stücke von Punta Arenas (Centr. Amerika), Champerico und Ocos. Die Verbreitung dieser Art reicht also mindestens von Ecuador bis Mazatlan.

Ich benenne sie zu Ehren des Herrn Kapitän *Richard Paessler*, dem das Hamburger Museum für seine Sammlungen von der Südspitze und Westküste Amerikas zu höchstem Danke verpflichtet ist.

Hieran schliesst sich ein kleineres völlig verfärbtes Stück des Hamburger Museums vom Amur-Riff. Eine Verwechselung des Fundortes scheint schwer annehmbar, da der Sammler angegeben ist; es ist also möglich, dass unsere Art bis nach Nordost-Asien hinübergreift, oder dass sich daselbst eine eigene, von der westamerikanischen wenig verschiedene Art vorfindet.

Palinurus polyphagus (*Herbst*).

1796. Cancer polyphagus *Herbst* l. c. p. 90 t. 32.
1798. Palinurus fasciatus *Fabr.* Suppl. p. 401.
1804. Palinurus polyphagus *Latr.* Ann. Mus. V p. 393.
1837. P. fasciatus *Milne Edwards* l. c. p. 295.
1896. P. polyphagus *De Man,* Zool. Jahrb. IX. p. 502—507.

Für die Beschreibung liegt mir nur das trockene *Fabricius*'sche Original von P. fasciatus vor, ferner die Abbildung von *Herbst* und die Beschreibung von *de Man.*

Die Färbung des Panzers, der Antennenstiele, der Beine und des Hinterleibes stimmt völlig zu P. regius und Paessleri. Die Bänderung der Beine ist freilich nicht so regelmässig, wie bei P. versicolor, aber immerhin deutlich. Auch die Bildung der bunten Querbinden am Hinterrande des Segments gleicht der bei P. regius beschriebenen; das *Fabricius*'sche Original zeigt ganz deutlich eine violete Randbinde, davor eine gelbweisse und davor wieder eine violete Binde, die sich ziemlich deutlich von der Farbe des übrigen Segmentes absetzt.

Als unterscheidende Merkmale sind für diese Art anzuführen: der Antennalring hat stets nur zwei Stacheln, die Hörner sind noch kürzer als bei den vorangehenden Arten, die beiden seitlichen Stacheln auf dem Epistom sind ganz schwach, bei dem *Fabricius*'schen Original gradezu fehlend; die Hörner an den Epimeren haben glatte, ungezähnte Hinterränder.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Die bisher erschienenen Jahrgänge der „Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg“ enthalten ausser den Jahresberichten folgende Arbeiten:

I. Jahrgang. 1883 (1884). *)

Dr. **J. G. Fischer.** Ueber einige afrikanische Reptilien. Amphibien und Fische des Naturhistorischen Museums. 40 S. und 3 Tafeln.

Prof. Dr. **A. Gerstäcker** (Greifswald). Bestimmung der von Dr. G. A. Fischer während seiner Reise nach dem Massai-Land gesammelten Coleopteren. 23 S.

Dr. **O. Mügge.** Ueber die Zwillingsbildung des Kryolith. 12 S. und 6 Holzschn.

II. Jahrgang. 1884 (1885).

Prof. Dr. **Pagenstecher.** Die Vögel Süd-Georgiens, nach der Ausbeute der Deutschen Polarstation in 1882 und 1883. 27 S. und 1 Tafel.

Prof. Dr. **Pagenstecher.** Die von Dr. G. A. Fischer auf der im Auftrage der Geographischen Gesellschaft in Hamburg unternommenen Reise in das Massai-Land gesammelten Säugethiere. 18 S. und 1 Tafel.

Prof. Dr. **Pagenstecher.** Megaloglossus Woermanni, eine neue Form makroglosser Fledermäuse. 7 S. u. 1 Taf.

Dr. **J. G. Fischer.** Ichthyologische und herpetologische Bemerkungen. 75 S. und 4 Tafeln.

Dr. **F. Karsch.** Verzeichniss der von Dr. G. A. Fischer auf der im Auftrage der Geographischen Gesellschaft in Hamburg unternommenen Reise in das Massai-Land gesammelten Myriopoden und Arachnoïden. 9 S. und 1 Tafel.

Prof. Dr. **Th. Studer** (Bern). Die Seesterne Süd-Georgiens, nach der Ausbeute der Deutschen Polarstation in 1882 und 1883. 26 S. und 2 Tafeln.

III. Jahrgang. 1885 (1886).

Dr. **J. G. Fischer.** Ueber zwei neue Eidechsen des Naturhistorischen Museums zu Hamburg. 8 S. und 1 Tafel.

Dr. **Kurt Lampert** (Stuttgart). Die Holothurien von Süd-Georgien, nach der Ausbeute der Deutschen Polarstation in 1882 und 1883. 14 S. und 1 Tafel.

Prof. Dr. **Eduard von Martens** (Berlin) und Dr. **Georg Pfeffer.** Die Mollusken von Süd-Georgien, nach der Ausbeute der Deutschen Station 1882 und 1883. 73 S. und 4 Tafeln.

Dr. **Georg Pfeffer.** Mollusken, Krebse und Echinodermen von Cumberland-Sund, nach der Ausbeute der Deutschen Nordpol-Expedition 1882 und 1883. 28 S. und 1 Tafel.

Dr. **Georg Pfeffer.** Neue Pennatuliden des Hamburger Naturhistorischen Museums. 11 S.

IV. Jahrgang. 1886 (1887).

Dr. **L. Prochownik.** Messungen an Südseeskeleten mit besonderer Berücksichtigung des Beckens. 40 S. und 4 Tafeln.

Dr. **Georg Pfeffer.** Die Krebse von Süd-Georgien, nach der Ausbeute der Deutschen Station 1882/83. 110 S. und 7 Tafeln.

V. Jahrgang. 1887 (1888).

Dr. **J. G. Fischer.** Herpetologische Mitteilungen. 52 S. und 4 Tafeln.

Dr. **W. Michaelsen.** Die Oligochaeten von Süd-Georgien, nach der Ausbeute der Deutschen Station von 1882—83. 21 S. und 2 Tafeln.

Dr. **Georg Pfeffer.** Die Krebse von Süd-Georgien, nach der Ausbeute der Deutschen Station 1882—1883. 2. Teil. Die Amphipoden. 68 S. und 3 Tafeln.

VI. Jahrgang. 1888 (1889).

Dr. **W. Michaelsen.** Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. I. 17 S. und 1 Tafel.

Dr. **Georg Pfeffer.** Uebersicht der von Herrn Dr. Franz Stuhlmann in Aegypten, auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Reptilien, Amphibien, Fische, Mollusken und Krebse. 36 S.

Dr. **Georg Pfeffer.** Zur Fauna von Süd-Georgien. 19 S.

Dr. **W. Michaelsen.** Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. II. 13 S. u. 1 Taf.

Dr. **W. Michaelsen.** Die Gephyreen von Süd-Georgien, nach der Ausbeute der Deutschen Station von 1882 bis 1883. 13 S. und 1 Farbentafel.

Dr. **C. Gottsche.** Kreide und Tertiär bei Hemmoor in Nord-Hannover. 12 S.

G. Gercke. Vorläufige Nachricht über die Fliegen Süd-Georgiens, nach der Ausbeute der Deutschen Station 1882—83. 2 S.

VII. Jahrgang. 1889 (1890).

Dr. **W. Michaelsen.** Die Lumbriciden Norddeutschlands. 19 S.

Dr. **W. Michaelsen.** Beschreibung der von Herrn Dr. Franz Stuhlmann im Mündungsgebiet des Sambesi gesammelten Terricolen. Anhang: 1. Diagnosticierung einiger Terricolen aus Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande. 2. Chylustaschen bei Endriliden. 30 S. u. 4 Tafeln.

Dr. **W. Michaelsen.** Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. III. 12. S.

Dr. **Georg Pfeffer.** Die Fauna der Insel Jeretik, Port Wladimir, an der Murman-Küste. Nach den Sammlungen des Herrn Kapitän Horn. 1. Teil: Die Reptilien, Amphibien, Fische, Mollusken, Brachiopoden, Krebse, Pantopoden und Echinodermen. Nebst einer anhänglichen Bemerkung über die Insekten. 34 S.

Dr. **Georg Pfeffer.** Die Bezeichnungen für die höheren systematischen Kategorien in der Zoologie. 10 S.

Dr. **Georg Pfeffer.** Die Windungsverhältnisse der Schale von Planorbis. 16 S. und 1 Tafel.

Dr. **Georg Pfeffer.** Ueber einen Dimorphismus bei den Weibchen der Portuniden. 8 S. und 2 Tafeln.

*) Die eingeklammerte Jahreszahl bezeichnet das Erscheinungsjahr.

VIII. Jahrgang. 1890 (1891).

Dr. **Johannes Petersen.** Beiträge zur Petrographie von Sulphur Island, Peel Island, Hachijo und Mijakeshima. 58 S. mit 4 Abbildg. im Text u. 2 Taf.

Dr. **C. Apstein.** Kiel. Zoolog. Institut. Die Alciopiden des Naturhistorischen Museums in Hamburg. 19 S. mit 1 Tafel.

Prof. Dr. **K. Kraepelin.** Revision der Skorpione. I. Die Familie der Androctonidae. 144 S. mit 2 Taf.

Dr. **W. Michaelsen.** Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. IV. 42 S. und 1 Tafel.

Dr. **Johannes Petersen.** Der Boninit von Peel Island. Nachtrag zu den Beiträgen zur Petrographie von Sulphur Island u. s. w. 9 S.

IX. Jahrgang. 1891 (1892).

Dr. **W. Michaelsen.** Beschreibung der von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Terricolen. Anhang: I. Uebersicht über die Telendrilinen. II. Die Terricolen-Fauna Afrikas. 72 S. mit 4 Tafeln Abbildungen.

Prof. Dr. **Th. Noack** in Braunschweig. Beiträge zur Kenntniss der Säugethier-Fauna von Ostafrika. 88 S. mit 2 Tafeln Abbildungen.

Dr. **Heinr. Lenz** in Lübeck. Spinnen von Madagascar und Nossibé. 22 S. mit 2 Tafeln Abbildungen.

Prof. Dr. **A. Gerstäcker.** Die von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Termiten, Odonaten und Neuropteren. 9 S.

Dr. **Cäsar Schäffer.** Die Collembolen von Süd-Georgien nach der Ausbeute der deutschen Station von 1882|83. 9 S. mit 1 Tafel Abbildungen.

Dr. **W. Michaelsen.** Beschreibung der von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann am Victoria Nyanza gesammelten Terricolen. 14 S. mit 1 Tafel Abbildungen.

Dr. **A. Gerstäcker.** Bestimmung der von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Hemiptera. 16 S.

Dr. **v. Linstow** in Göttingen. Helminthen von Süd-Georgien. Nach der Ausbeute der Deutschen Station von 1882—1883. 19 S. mit 3 Tafeln Abbildungen.

Dr. **W. Fischer** in Bergedorf. Uebersicht der von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann auf Sansibar und an der gegenüberliegenden Festlandsküste gesammelten Gephyreen. 11 S. mit 1 Tafel.

Dr. **W. Michaelsen** am Naturhistorischen Museum zu Hamburg. Polychaeten von Ceylon. 23 S. mit 1 Tafel Abbildungen.

X. Jahrgang. 1892 (1893).

Dr. **W. Fischer** in Bergedorf. Weitere Beiträge zur Anatomie und Histologie des Sipunculus indicus Peters. 12 S. mit 1 Tafel.

F. **Koenike** in Bremen. Die von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Hydrachniden des Hamburger Naturhistorischen Museums. 55 S. mit 4 Tafeln.

Dr. **Georg Pfeffer.** Ostafrikanische Reptilien und Amphibien, gesammelt von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann im Jahre 1888 und 1889. 37 S. mit 2 Tafeln Abbildungen.

Dr. **Anton Reichenow.** Die von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Vögel. 27 S.

Dr. **Georg Pfeffer.** Ostafrikanische Fische, gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann im Jahre 1888 und 1889. 49 S. mit 3 Tafeln.

Franz Friedr. Kohl in Wien. Hymenopteren von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ost-Afrika gesammelt. 13 S. mit 1 Tafel.

Dr. **Gustav Mayr.** Formiciden von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ost-Afrika gesammelt. 9 S.

V. v. Röder, Hoym in Anhalt. Dipteren von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ost-Afrika gesammelt. 4 S.

Dr. **Arnold Pagenstecher** in Wiesbaden. Lepidopteren, gesammelt in Ost-Afrika 1888/89 von Dr. Franz Stuhlmann. 56 S.

Dr. **Alexander Tornquist** in Strassburg. Fragmente einer Oxfordfauna von Mtaru in Deutsch-Ostafrika, nach dem von Dr. Stuhlmann gesammelten Material. 26 S. mit 3 Tafeln.

XI. Jahrgang. 1893 (1894).

Prof. Dr. **K. Kraepelin.** Revision der Scorpione. II. Scorpionidae und Bothriuridae. 248 S. mit 3 Tafeln.

XII. Jahrgang. 1894 (1895).

Dr. **V. Vávra.** Die von Herrn Dr. F. Stuhlmann gesammelten Süsswasser-Ostracoden Zanzibar's. Mit 52 Abbildungen im Texte.

W. Bösenberg und Dr. **H. Lenz.** Ostafrikanische Spinnen, gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889. Mit 2 Tafeln.

Prof. Dr. **P. Kramer.** Ueber zwei von Herrn Dr. F. Stuhlmann in Ostafrika gesammelte Gamasiden. Mit 1 Tafel.

A. D. Michael. Ueber die auf Süd-Georgien von der deutschen Station 1882—1883 gesammelten Oribatiden. Mit 1 Abbildung im Texte.

Prof. Dr. **K. Kraepelin.** Nachtrag zu Theil I der Revision der Scorpione.

Prof. Dr. **R. Latzel.** Myriopoden aus der Umgebung Hamburgs. Mit 2 Abbildungen im Texte.

Prof. Dr. **R. Latzel.** Beiträge zur Kenntniss der Myriopodenfauna von Madeira, den Selvages und den Canarischen Inseln. Mit 5 Abbildungen im Texte.

S. **A. Poppe** und **A. Mrázek.** Entomostraken des Naturhistorischen Museums in Hamburg. 1. Die von Herrn Dr. F. Stuhlmann auf Zanzibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Süsswasser-Copepoden. Mit 2 Tafeln. 2. Entomostraken von Süd-Georgien. Mit 1 Tafel. 3. Die von Herrn Dr. H. Driesch auf Ceylon gesammelten Süsswasser-Entomostraken. Mit 1 Tafel.

XIII. Jahrgang. 1895 (1896).

Prof. Dr. **C. Chun.** Beiträge zur Kenntniss ostafrikanischer Medusen und Siphonophoren nach den Sammlungen Dr. Stuhlmann's. Mit drei Abbildungen im Texte und 1 Tafel.

Dr. **Graf Attems.** Beschreibung der von Dr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Myriopoden. Mit 1 Tafel.

Dr. **G. Pfeffer.** Ostafrikanische Echiniden, Asteriden und Ophiuriden, gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann im Jahre 1888 und 1889.

Prof. Dr. **K. Lampert.** Die von Dr. Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien. Mit 4 Abbildungen im Texte.

Dr. **de Man.** Ueber neue und wenig bekannte Brachyuren des Hamburger und Pariser Museums. Mit 3 Tafeln.

Prof. Dr. **K. Kraepelin.** Neue und wenig bekannte Scorpione. Mit 1 Tafel.

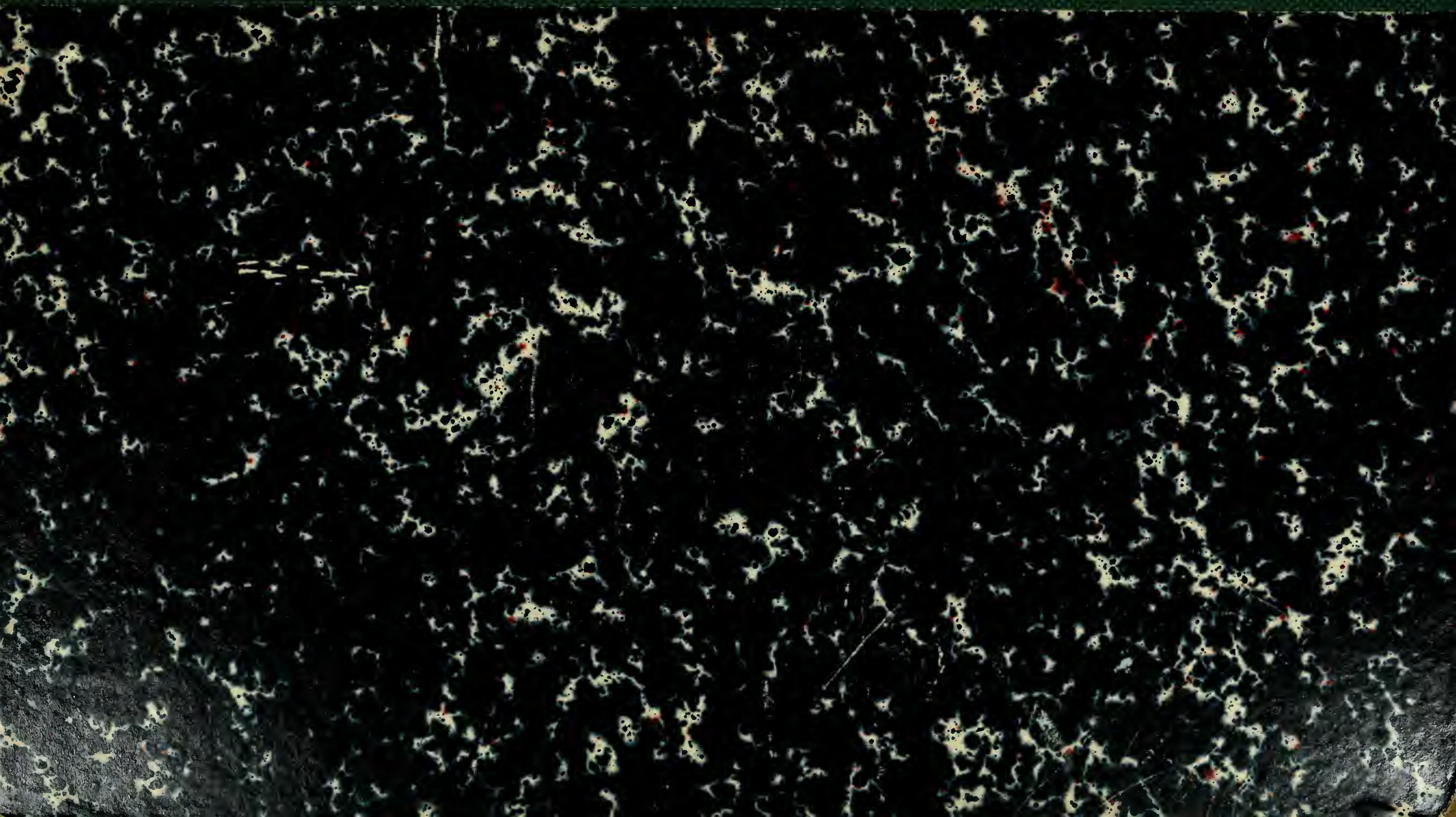
Dr. **C. Schäffer.** Die Collembola der Umgebung von Hamburg und benachbarter Gebiete. Mit 4 Tafeln.

Prof. Dr. **K. Kraepelin.** Phalangiden aus der Umgebung Hamburgs.

Gedruckt bei Lutcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

3 2044 106 260 276

Date Due

NOV 22 1948

15 MAR '48